

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 692
Калининского района
Санкт-Петербурга**

Разработана и принята решением
Педагогического совета
№10 /22-23 от 25.05.2023 г.

С учетом мнения Совета родителей
Протокол № 3 от 25.05.2023 г.

««УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ СОШ № 692 Калининского
района Санкт - Петербурга

_____ С.Ф. Бянкина
Приказ №57 от 25.05.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии
8 класс
на 2023 – 2024 учебный год**

Разработана
Карпова М.А.
учитель математики
первая квалификационная категория

Санкт – Петербург

2023

Содержание

1.	Пояснительная записка	3
1.1.	Нормативная база	3
1.2.	УМК	4
1.3.	Общая характеристика учебного предмета	4
1.4.	Цели и задачи	4
1.5.	Место предмета в учебном плане	5
1.6.	Планируемые результаты освоения учебного предмета	5
1.7.	Содержание программы	11
1.8.	Типы уроков, виды контроля	12
1.9.	Оценивание работ, устных ответов обучающихся	12
2.	Список используемой литературы	13
3.	Календарно-тематическое планирование	15

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативная база

Рабочая программа по геометрии составлена в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115,
3. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (для V – IX классов),
4. Постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»,
5. Приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2022 № 70799),
6. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего, основного общего образования»,
7. Законом Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге»,
8. Письмом Комитета по образованию Правительства Санкт – Петербурга от 04.05.2016 № 03-20-1587/16-0-0 «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов»,
9. Примерной программой основного общего образования по математике. «Геометрия 7-9», авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина, 2009 г
10. Учебным планом ООО ГБОУ СОШ № 692 Калининского района Санкт-Петербурга на 2023/2024 учебный год,
11. Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов (курсов) ГБОУ СОШ № 692 Калининского района Санкт – Петербурга.

1.2. УМК

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. Геометрия. 7-9 класс. (ФГОС) – М.: Просвещение

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

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

В курсе геометрии 8 класса изучаются наиболее важные виды четырехугольников: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; даётся представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией; расширяются и углубляются полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; выводятся формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывается одна из главных теорем геометрии - теорему Пифагора; вводится понятие подобных треугольников; рассматриваются признаки подобия треугольников и их применения; делается первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии; расширяются сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучаются новые факты, связанные с окружностью; знакомятся с четырьмя замечательными точками треугольника; знакомятся с выполнением действий над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

1.4. Цели и задачи

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. В направлении личностного развития:

- развитие логического и 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 математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике 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.

Задачи курса:

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ознакомить с понятием касательной к окружности;
- ввести понятие вектора.

1.5. Место предмета в учебном плане

Учебный план на изучение геометрии в 8 классе отводит 2 часа в неделю. Часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений, предусматривает увеличение на 1 час в неделю изучение предмета. Итого: 3 часа в неделю, 102 часа за год. Контрольных работ – 7 ч.

1.6. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

предметные:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора компьютера.

В результате изучения курса геометрии в 7-9 классах

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

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

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

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

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углубленном уровне

Геометрические фигуры

- *Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;*
- *самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;*
- *исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;*
- *решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;*
- *формулировать и доказывать геометрические утверждения.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.*

Отношения

- *Владеть понятием отношения как метапредметным;*
- *свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.*

Измерения и вычисления

- *Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;*
- *самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.*

Геометрические построения

- *Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,*
- *владеть набором методов построений циркулем и линейкой;*
- *проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять построения на местности;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

Преобразования

- *Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;*
- *оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;*

- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;

- пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоско-сти, координаты вектора;

- владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;

- выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;

- использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;

- рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;

- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;

- характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

1.7. Содержание программы

1. Повторение.

Признаки равенства треугольников. Признаки параллельности прямых. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

2. Четырехугольники.

Ломаная, многоугольник. Выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Трапеция, виды и свойства трапеции. Теоремы о средней линии треугольника и трапеции.

Осевая и центральная симметрии.

3. Площади фигур. Теорема Пифагора.

Равносоставленные многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

Теорема Пифагора. Обратная теорема теореме Пифагора. Приложения теоремы Пифагора. Формула Герона.

4. Подобные треугольники.

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

5. Окружность.

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника.

Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

6. Векторы.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

1.8. Типы уроков, виды контроля

Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач; сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения; оптимизированное применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов; использование современных технических средств обучения.

Сокращения, используемые в рабочей программе:

Типы уроков:	Виды контроля:
УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.	ФО — фронтальный опрос
УЗИМ — урок закрепления изученного материала.	ИО – индивидуальный опрос
УПЗУ — урок применения знаний и умений.	СР — самостоятельная работа
УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.	МД– математический диктант
КУ — комбинированный урок.	ДМ – дидактические материалы
	КР – контрольная работа
	ПР – практическая работа
	Т – тестовая работа

1.9. Оценивание работ, устных ответов обучающихся

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя; возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

2. Список используемой литературы

1. Артюнян Е. Б., Волович М. Б., Глазков Ю. А., Левитас Г. Г. Математические диктанты для 5-9 классов. – М.: Просвещение, 1991.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2015.
3. Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение, 1998.
4. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 8 класс. – М.: Просвещение, 2005.
5. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2006.
6. Т.М.Мищенко ,А.Д.Блинков .Геометрия. Тематические тесты к учебнику Л.С.Атанасяна и других.8 класс –М.:Просвещение,2014
7. Б.Г.Зив, В. М .Мейлер , А.Г.Баханский .Задачи по геометрии.7-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций - М.:Просвещение, 2015

8. Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, Дидактические материалы,13-издание - М: Просвещение, 2010
9. Л.С.Атанасян, В..Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, В.Б.Некрасов., И.И.Юдина Изучение геометрии в 7-9 классах. – М.: Просвещение, 2002

3. Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Форма урока	Элементы содержания образования	Планируемые результаты	Форма контроля	Дата
Повторение курса геометрии 7 класса (6 часов)							
1-4	Повторение. Треугольники.	4	УЗИМ	Виды треугольников. Равносторонний треугольник и его свойства. Равнобедренный треугольник и его свойства. Прямоугольный треугольник и его свойства, признаки равенства прямоугольных треугольников. Признаки равенства треугольников.	Уметь различать треугольники по виду. Знать свойства различных треугольников. Уметь пользоваться признаками равенства треугольников и признаками равенства прямоугольных треугольников при решении задач.	ФО, ИО, ДМ	01.09 – 08.09
5-6	Повторение. Параллельные прямые	2	УЗИМ	Понятие накрест лежащих углов, соответственных углов, односторонних углов. Признаки параллельности прямых.	Уметь различать накрест лежащие углы, соответственные углы, односторонние углы. Уметь применять признаки параллельности прямых при решении задач.	ФО, ИО, ДМ	11.09 – 12.09
Четырёхугольники (16 часов)							
7	Ломаная. Многоугольник. Выпуклые и невыпуклые многоугольники.	1	УОНМ	Многоугольник, выпуклый многоугольник.	<u>Знать</u> понятия: многоугольник, периметр многоугольника, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. <u>Уметь</u> назвать элементы многоугольника, вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника, находить углы многоугольников, их периметры.	ФО, ИО, ДМ	15.09 – 23.10
8	Четырёхугольник.	1	УОНМ	Четырёхугольник.	<u>Знать</u> понятия: многоугольник, периметр многоугольника, выпуклый многоугольник, четырёхугольник <u>Уметь</u> назвать элементы многоугольника, вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника, находить углы многоугольников, их периметры.	ФО, ИО, ДМ	15.09 – 23.10
9	Параллелограмм, свойства параллелограмма.	1	УОНМ	Параллелограмм, свойства параллелограмма.	<u>Знать</u> определение параллелограмма. формулировки свойств и признаков параллелограмма. <u>Уметь</u> их доказывать и применять при решении задач	ФО, ИО, ДМ	15.09 – 23.10
10	Параллелограмм, признаки параллелограмма.	1	УОНМ	Параллелограмм, признаки параллелограмма.	<u>Знать</u> определение параллелограмма. формулировки свойств и признаков параллелограмма. <u>Уметь</u> их доказывать и применять при решении задач	ФО, ИО, ДМ	15.09 – 23.10

11	Параллелограмм, признаки и свойства параллелограмма.	1	УПЗУ	Параллелограмм, его свойства и признаки.	<u>Знать</u> определение параллелограмма. формулировки свойств и признаков параллелограмма. <u>Уметь</u> их доказывать и применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	15.09 – 23.10
12-14	Трапеция, виды и свойства	3	УОНМ	Трапеция, виды и свойства трапеции. Теоремы о средней линии треугольника и трапеции.	<u>Знать</u> определение трапеции, виды трапеций, формулировки свойств равнобедренной трапеции, теорему о средней линии треугольника и трапеции. <u>Уметь</u> их доказывать и применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	15.09 – 23.10
15	Теорема Фалеса	1	УОНМ	Теорема Фалеса.	<u>Знать</u> теорему Фалеса. <u>Уметь</u> ее доказывать и применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	15.09 – 23.10
16-18	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	3	УОНМ	Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства.	<u>Знать</u> определение прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков. <u>Уметь</u> доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач.	ФО, ДМ	ИО,	15.09 – 23.10
19	Симметрия четырёхугольников.	1	УОНМ	Симметрия четырехугольников.	<u>Знать</u> определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. <u>Уметь</u> строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией	ФО, ДМ	ИО,	15.09 – 23.10
20	Симметрия четырёхугольников и других фигур.	1	УОНМ	Симметрия четырехугольников и других фигур.	<u>Знать</u> определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. <u>Уметь</u> строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией	ФО, ДМ	ИО,	15.09 – 23.10
21	Обобщение темы "Четырёхугольники". Решение задач.	1	УЗИМ	Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, виды и свойства трапеции. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Теоремы о средней линии треугольника и трапеции. Теоремы Фалеса и Вариньона. Симметрия четырехугольников и других фигур.	<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	15.09 – 23.10
22	Контрольная работа № 1 по теме "Четырёхугольники"	1	УПЗУ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	КР		15.09 – 23.10

Площадь (17 часов)									
23	Понятие площади. Свойства площади. Равносоставленные и равновеликие фигуры.	1	УОНМ	Равносоставленные многоугольники. Понятие площади многоугольника	<u>Знать</u> основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника <u>Уметь</u> вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	25.11-08.12	
24-25	Площадь квадрата, прямоугольника	2	УОНМ	Площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма.	<u>Знать</u> основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника <u>Уметь</u> вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	25.11-08.12	
26	Площадь параллелограмма, треугольника	1	УОНМ	Площадь параллелограмма, треугольника	<u>Знать</u> формулы для вычисления площади параллелограмма, формулы для вычисления площади треугольника. <u>Уметь</u> их доказывать и применять все изученные формулы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	25.11-08.12	
27	Площадь трапеции.	1	УОНМ	Площадь трапеции.	<u>Знать</u> формулу для вычисления площади трапеции <u>Уметь</u> её доказывать и применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	25.11-08.12	
28	Отношение площадей двух треугольников, имеющих по равному углу.	1	УОНМ	Отношение площадей двух треугольников, имеющих по равному углу.	<u>Знать</u> теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу <u>Уметь</u> их доказывать и применять все изученные формулы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	25.11-08.12	
29-30	Площадь ромба, многоугольника.	2	УОНМ	Площадь ромба, многоугольника.	<u>Знать</u> формулы для вычисления площадей <u>Уметь</u> применять их при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	25.11-08.12	
31-33	Теорема Пифагора.	3	УОНМ	Теорема Пифагора.	<u>Знать</u> теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. <u>Уметь</u> доказывать теоремы и применять их при решении задач (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике)	ФО, ДМ	ИО,	25.11-08.12	
34-35	Приложение теоремы Пифагора.	2	УОНМ	Приложение теоремы Пифагора.	<u>Знать</u> теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. <u>Уметь</u> доказывать теоремы и применять их при решении задач (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике)	ФО, ДМ	ИО,	25.11-08.12	
36-37	Формула Герона	2	УОНМ	Формула Герона	<u>Знать</u> формулу Герона для вычисления площади треугольника. <u>Уметь</u> применять ее при решении задач.	ФО, ДМ	ИО,	25.11-08.12	
38	Обобщение темы "Площади". Решение задач.	1	УЗИМ	Равносоставленные многоугольники. Понятие площади многоугольника.	<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	25.11-08.12	

				Площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема об отношении двух треугольников, имеющих по равному углу. Теорема Пифагора. Обратная теорема Пифагора. Приложения теоремы Пифагора. Формула Герона				
39	Контрольная работа № 2 по теме "Площади"	1	УПЗУ			<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	КР	25.11-08.12
Подобные треугольники (14 часов)								
40	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1	УОНМ	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.		<u>Знать</u> определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников <u>Уметь</u> определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач	ФО, ИО, ДМ	11.12-19.01
41	Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.	1	УОНМ	Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.		<u>Знать</u> теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника <u>Уметь</u> находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач	ФО, ИО, ДМ	11.12-19.01
42	Первый признак подобия треугольников	1	УОНМ	Первый признак подобия треугольников		<u>Знать</u> признаки подобия треугольников <u>Уметь</u> доказывать признаки подобия и применять их при решении задач	ФО, ИО, ДМ	11.12-19.01
43	Второй признак подобия треугольников.	1	УОНМ	Второй признак подобия треугольников.		<u>Знать</u> признаки подобия треугольников <u>Уметь</u> доказывать признаки подобия и применять их при решении задач	ФО, ИО, ДМ	11.12-19.01
44	Третий признак подобия треугольников.	1	УОНМ	Третий признак подобия треугольников.		<u>Знать</u> признаки подобия треугольников <u>Уметь</u> доказывать признаки подобия и применять их при решении задач	ФО, ИО, ДМ	11.12-19.01
45-46	Применение подобия к решению задач.	2	УЗИМ	Метод подобия в задачах на построение. Понятие о подобии произвольных фигур. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ИО, ДМ	11.12-19.01
47-48	Средняя линия треугольника.	2	УОНМ	Средняя линия треугольника.		<u>Знать</u> теорему о средней линии треугольника <u>Уметь</u> доказывать теорему и применять при решении задач	ФО, ИО, ДМ	11.12-19.01

49-50	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	2	УОНМ	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	<u>Знать</u> свойства пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике <u>Уметь</u> находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	11.12-19.01
51	Практические приложения подобия треугольников.	1	УЗИМ	Метод подобия в задачах на построение. Понятие о подобии произвольных фигур. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	11.12-19.01
52	Обобщение темы "Подобные треугольники". Решение задач.	1	УЗИМ	Метод подобия в задачах на построение. Понятие о подобии произвольных фигур. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	11.12-19.01
53	Контрольная работа № 3 по теме "Подобные треугольники"	1	УПЗУ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	КР		11.12-19.01
Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника (7 часов)								
54	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	УОНМ	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	<u>Знать</u> определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника <u>Уметь</u> решать задачи на нахождение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника	ФО, ДМ	ИО,	22.01-02.02
55-56	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	2	УОНМ	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	<u>Знать</u> значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения <u>Уметь</u> доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи	ФО, ДМ	ИО,	22.01-02.02
57-59	Решение прямоугольных треугольников	3	УОНМ	Решение прямоугольных треугольников	<u>Уметь</u> вычислять значения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника при решении конкретных задач, строить угол по значению его синуса, косинуса и тангенса, решать задачи на вычисление элементов прямоугольного треугольника	ФО, ДМ	ИО,	22.01-02.02
60	Решение задач. Контрольная работа № 4 "Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника"	1	УПЗУ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	КР		22.01-02.02

Окружность (17 часов)									
61	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	УОНМ	Взаимное расположение прямой и окружности.	<u>Знать</u> возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности <u>Уметь</u> их применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	08.02- 15.03	
62-63	Касательная к окружности.	2	УОНМ	Касательная к окружности.	<u>Знать</u> определение касательной, свойство и признак касательной <u>Уметь</u> их доказывать и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.	ФО, ДМ	ИО,	08.02- 15.03	
64	Взаимное расположение двух окружностей	1	УОНМ	Взаимное расположение двух окружностей	<u>Знать</u> возможные случаи взаимного расположения окружностей <u>Уметь</u> их применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	08.02- 15.03	
65-67	Углы, связанные с окружностью: центральные и вписанные, между хордами и секущими.	3	УОНМ	Углы, связанные с окружностью: центральные и вписанные, между хордами и секущими.	<u>Знать</u> , какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности <u>Уметь</u> применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	08.02- 15.03	
68	Четыре замечательные точки треугольника. Свойства биссектрисы угла.	1	УОНМ	Четыре замечательные точки треугольника. Свойства биссектрисы угла.	<u>Знать</u> теорему о точке пересечения биссектрис треугольника. <u>Уметь</u> доказывать теорему и применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	08.02- 15.03	
69	Четыре замечательные точки треугольника. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.	1	УОНМ	Четыре замечательные точки треугольника. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.	<u>Знать</u> теорему о точке пересечения серединного перпендикуляра треугольника. <u>Уметь</u> доказывать теорему и применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	08.02- 15.03	
70	Четыре замечательные точки треугольника. Теорема о пересечении высот треугольника.	1	УОНМ	Четыре замечательные точки треугольника. Теорема о пересечении высот треугольника.	<u>Знать</u> теорему о точке пересечения высот треугольника. <u>Уметь</u> доказывать теорему и применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	08.02- 15.03	
71-72	Вписанная окружность.	2	УОНМ	Вписанная окружность.	<u>Знать</u> , какая окружность называется вписанной в многоугольник, теорему об окружности, вписанной в треугольник, свойства описанного четырехугольника <u>Уметь</u> доказывать теорему и применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	08.02- 15.03	
73-74	Описанная окружность.	2	УОНМ	Описанная окружность.	<u>Знать</u> , какая окружность называется описанной около многоугольника, теорему об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного четырехугольника. <u>Уметь</u> доказывать теорему и применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	08.02- 15.03	

75-76	Решение задач.	2	УЗИМ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	08.02-15.03
77	Контрольная работа № 5 по теме "Окружность"	1	УПЗУ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	КР		08.02-15.03
Векторы (14 часов)								
78-79	Понятие вектора. Равенство векторов.	2	УОНМ	Вектор, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, противоположные, равные векторы	<u>Знать</u> понятия: вектор, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, противоположные, равные векторы	ФО, ДМ	ИО,	18.03-19.04
80-82	Сложение и вычитание векторов	3	УОНМ	Сумма, разность векторов	<u>Уметь</u> строить сумму, разность векторов.	ФО, ДМ	ИО,	18.03-19.04
83-84	Произведение вектора на число	2	УОНМ	Произведение вектора на число	<u>Уметь</u> строить сумму, разность векторов, произведение вектора на число, представлять вектор в виде разложения вектора по двум неколлинеарным векторам, делить отрезок в данном отношении, применять векторный метод к решению задач и доказательству теорем.	ФО, ДМ	ИО,	18.03-19.04
85-86	Применение векторов к решению задач	2	УЗИМ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	18.03-19.04
87-89	Средняя линия трапеции	3	УОНМ	Средняя линия трапеции	<u>Знать</u> теорему о средней линии трапеции <u>Уметь</u> доказывать теорему и применять при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	18.03-19.04
90	Решение задач.	1	УЗИМ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	18.03-19.04
91	Решение задач. Контрольная работа №7 "Векторы"	1	УПЗУ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	КР		18.03-19.04
Итоговое повторение курса геометрии 8 класса (11 часов)								
92-95	Повторение	4	УПЗУ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	22.04-24.05
96	Итоговая контрольная работа.	1	УПЗУ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	22.04-24.05
97-102	Повторение	6	УПЗУ		<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	ФО, ДМ	ИО,	22.04-24.05