



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 253
Приморского района Санкт-Петербурга
имени капитана 1-го ранга П.И. Державина**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей математики
и информатики

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Председатель МО _____

В.И. Тузова

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ А. К. Шабанов

ПРИНЯТО на заседании

Педагогического совета ГБОУ № 253

Протокол №1 от 31.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы № 253

_____ Н. А. Фурсова

Приказ 255-од
от «31» августа 2023 г.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 01.36.80.82.7B.A6.F5.F7.B2.28

Владелец: Фурсова Надежда Анатольевна
Действие: с 28.04.2021 по 28.04.2026

**Рабочая программа
учебного предмета геометрия
для учащихся 9-ых классов**

Санкт-Петербург
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 7-9-х классов разработана на основе примерной программы по геометрии основного общего образования (Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : Г36 учебное пособие для общеобразовательных организаций / [сост. т. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2020. — 95 с.), составленной в соответствии с основными положениями ФГОС ООО.

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

НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ являются:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
4. Основная образовательная программа основного общего образования;
5. Распоряжение Комитета по образованию 801-р от 15.04.22 «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующего основные общеобразовательные программы в 2022/2023 учебном году»;
6. Локальные акты учебного заведения:
 - Положение о рабочей программе;
 - Положение о ведении электронного классного журнала;
7. Примерные программы, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта.

Цель рабочей программы: сохранение единого образовательного пространства школы, создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по геометрии; обеспечение достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

Задачи рабочей программы: дать представление о практической реализации компонентов ФГОС при изучении математики; определить содержание, объем, порядок изучения геометрии с учетом целей, задач и особенностей образовательного процесса и контингента обучающихся.

Рабочая программа основного общего образования по геометрии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего

образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Общая характеристика курса

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения

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

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности 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) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, 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) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

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

- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) 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 представлений и изобразительных 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 объёмов 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.

Место курса в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 урока. В восьмых классах 1 ч. в неделю (34 ч. в год) используется как региональный компонент для изучения учебного предмета «Геометрия» предметной области «Математика и информатика» в соответствии с запросом участников образовательного процесса. В связи с этим в 8-х классах на изучение геометрии отводится 3 часа в неделю, всего 238 уроков.

Содержание курса геометрии в 7-9-х классах

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы	Количество часов
7 класс		
1.	Начальные геометрические сведения	9
2.	Треугольники	16
3.	Параллельные прямые	14
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольников	17
5.	Повторение	7
6.	Резерв	5
8 класс		
7.	Повторение курса 7 класса.	5
8.	Четырёхугольники	14
9.	Площадь	17
10.	Подобные треугольники	22
11.	Окружность	19
12.	Векторы	11
13.	Повторение. Решение задач и контроль	8
14.	Резерв	6
9 класс		
15.	Повторение	6
16.	Метод координат	9
17.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	13
18.	Длина окружности и площадь круга	12
19.	Движения	4
20.	Начальные сведения из стереометрии	6
21.	Итоговое повторение. Решение задач	11
23.	Резерв	7

Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по геометрии

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик: полно раскрыл содержание материала в объёме», предусмотренном программой учебников; изложил материал грамотным языком а определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графика, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами» применять их в новой: ситуации при выполнении практической задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один - два недочёта при освещении основной содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»); имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятие, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков».

Отметка "2" ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала ;· обнаружено незнание или непонимание 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.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся 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); допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Реализация программы в условиях обучения с использованием дистанционных образовательных технологий

Обучение учащихся осуществляется в очной форме с применением дистанционных технологий. Для организации обучения с использованием порталов дистанционного обучения учителями применяются рекомендованные источники:

Портал дистанционного обучения (<http://do2.rcokoit.ru>) -

-содержит удобные тесты;

- дает возможность учителю комментировать работу ученика, указывать на ошибки;

-доступ к заданиям открыт в любое время;

- задания портала связаны с упражнениями в учебнике, дополняют их, облегчают работу учащимся.

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/> - это информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя и открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий:

- программа полностью соответствует федеральным государственным образовательным стандартам, Всероссийским проверочным работам, экзаменам в форме ОГЭ;

- доступ к дополнительным интересным материалам (например, можно посмотреть фильм или посетить виртуальный музей);
- удобные инструменты обучения.

Google Класс – бесплатный веб-сервис:

- учащиеся получают задания от учителей, осуществляется обратная связь с учащимися;
- предоставляет возможность комментировать выполнение заданий детьми, поставить оценку;
- доступно проведения проверочных работ, тестов с он-лайн результатами;
- учащиеся работают самостоятельно, без помощи родителей;
- предоставляется возможность работы с телефона.

Инфорурок <https://infourok.ru/>.

- учащиеся получают задания от учителей, осуществляется обратная связь с учащимися;
- предоставляет возможность комментировать выполнение заданий детьми, поставить оценку;
- доступно проведения проверочных работ, тестов с он-лайн результатами;
- учащиеся работают самостоятельно, без помощи родителей;
- предоставляется возможность работы с телефона.

Якласс <https://www.yaclass.ru/>.

- в разделе «Предметы» есть вся необходимая теория, чтобы ученики могли обратиться за справкой
- в «Редакторе предметов» вы можете размещать собственные учебные материалы и задания, в том числе метапредметные
- если ученик выполнил задание неправильно, ему помогут «Шаги решения». Система выдаст подробное объяснение алгоритма решения, а после предложит сделать новое упражнение — для отработки и закрепления материала

Портал подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации “Решу ОГЭ” (<https://oge.sdangia.ru/>) -

бесплатный онлайн сервис, доступный всем пользователям интернета:

- позволяет ученикам и студентам без ограничений проходить разноуровневые задания и уже заранее составленные контрольные;
- содержит каталог заданий по темам;
- предоставляет возможность централизованного контроля уровня подготовки учащихся для учителей;
- содержит справочные сведения по предмету.

Zoom (<https://zoom.us/>) - простая и надежная облачная платформу для видео- и аудиоконференцсвязи, чатов и веб-семинаров . Учащиеся могут заходить на платформу как с компьютера или планшета, так и с телефона.

Формы проведения занятий с использованием ДОТ

Синхронный (он-лайн обучение): коммуникация происходит в реальном времени, по расписанию, приближенному к обычному

Асинхронный: учащиеся получают материалы для самостоятельного изучения, домашние задания, тесты по альтернативным источникам (учебники, рабочие тетради и т.п.). Задания высылаются учащимися к определённому сроку при помощи средств коммуникации с обратной связью: почта, чат, социальные сети, электронный дневник.

Взаимодействие с учащимися и их родителями при использовании ДОТ осуществляется на основе использования возможностей социальных сетей (в контакте, ватсап и др), сервисов Classroom, Zoom. При отсутствии электронных средств у учащихся дети работают при помощи альтернативных источников обучения.

Учебно-методический комплект

УМК Л. С. Атанасяна и др.

1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение.
2. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение.
3. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение.
4. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение.
5. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение.
6. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение.
7. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение.
8. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод. рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение.
9. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 7 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение.
10. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 8 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение.
11. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение.

Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класса

№ п/п	Дата		Форма проведения очно/дистант		Тема урока	Форма и виды контроля
	план	факт	план	факт		
Начальные геометрические сведения (9 ч)						
1	1 неделя		очно		Прямая и отрезок. Луч и угол	
2			очно		Прямая и отрезок. Луч и угол	
3	2 неделя		очно		Сравнение отрезков и углов	
4			очно		Измерение отрезков. Измерение углов	
5	3 неделя		очно		Измерение отрезков. Измерение углов	
6			очно		Измерение отрезков. Измерение углов	
7	4 неделя		очно		Перпендикулярные прямые	
8			очно		Перпендикулярные прямые	
9	5 неделя		очно		Контрольная работа № 1 по теме: Начальные геометрические сведения	Контрольная работа
Треугольники (16 ч)						
10			очно		Анализ контрольной работы. Первый признак равенства треугольников	
11	6 неделя		очно		Первый признак равенства треугольников	
12			очно		Первый признак равенства треугольников	
13			очно		Медианы, биссектрисы и высоты в треугольнике	
14	7 неделя		очно		Медианы, биссектрисы и высоты в треугольнике	
15			очно		Медианы, биссектрисы и высоты в треугольнике	
16	8 неделя		очно		Второй признак равенства треугольников	
17			очно		Второй признак равенства треугольников	
18	9 неделя		очно		Третий признак равенства треугольников	
19			очно		Третий признак равенства треугольников	

20	10 неделя		очно		Задачи на построение	
21			очно		Задачи на построение	
22	11 неделя		очно		Задачи на построение	
23			очно		Решение задач	
24	12 неделя		очно		Решение задач	
25			очно		Контрольная работа № 2 по теме: Треугольники	Контрольная работа
Параллельные прямые (14 ч)						
26	13 неделя		очно		Анализ контрольной работы. Признак параллельности двух прямых	
27			очно		Признак параллельности двух прямых	
28	14 неделя		очно		Признак параллельности двух прямых	
29			очно		Признак параллельности двух прямых	
30	15 неделя		очно		Аксиома параллельности	
31			очно		Аксиома параллельности	
32	16 неделя		очно		Аксиома параллельности	
33			очно		Аксиома параллельности	
34	17 неделя		очно		Аксиома параллельности	
35			очно		Решение задач	
36	18 неделя		очно		Решение задач	
37			очно		Решение задач	
38	19 неделя		очно		Контрольная работа № 3 по теме: Параллельные прямые	Контрольная работа
39			очно		Анализ контрольной работы	
Соотношение между сторонами и углами треугольника (17 ч)						
40	20 неделя		очно		Сумма углов треугольника	
41			очно		Сумма углов треугольника	
42	21 неделя		очно		Соотношения между сторонами и углами	

					треугольника	
43			очно		Соотношения между сторонами и углами треугольника	
44	22 неделя		очно		Соотношения между сторонами и углами треугольника	
45			очно		Соотношения между сторонами и углами треугольника	
46	23 неделя		очно		Прямоугольные треугольники	
47			очно		Прямоугольные треугольники	
48	24 неделя		очно		Прямоугольные треугольники	
49			очно		Прямоугольные треугольники	
50	25 неделя		очно		Построение треугольника по трем элементам	
51			очно		Построение треугольника по трем элементам	
52	26 неделя		очно		Построение треугольника по трем элементам	
53			очно		Решение задач	
54	27 неделя		очно		Решение задач	
55			очно		Контрольная работа № 4 по теме: Соотношение между сторонами и углами треугольника	Контрольная работа
56	28 неделя		очно		Анализ контрольной работы	

Повторение. Решение задач (7ч)

57	29 неделя		очно		Повторение. Равенство треугольников	
58			очно		Повторение. Свойства равнобедренного треугольника	
59	30 неделя		очно		Повторение. Параллельные прямые	
60			очно		Повторение. Параллельные прямые	
61	32 неделя		очно		Повторение. Прямоугольный треугольник	
62			очно		Итоговая контрольная работа	Контрольная работа

63	33 неделя		очно		Анализ итоговой контрольной работы	
64			очно		Резерв	
65	34 неделя		очно		Резерв	
66			очно		Резерв	
67	35 неделя		очно		Резерв	
68			очно		Резерв	

Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класса

№ п/п	Дата		Форма проведения очно/дистант		Тема урока	Виды,форма контроля
	План	Факт	План	Факт		
Повторение курса 7 класса (5 ч.)						
1	1 неделя		Очно		Повторение.Треугольник.Признаки равенства треугольников.	
2			Очно		Повторение.Треугольник.Признаки равенства треугольников.	
3			Очно		Повторение.Параллельные прямые.	
4	2 неделя		Очно		Повторение.Соотношение между сторонами и углами треугольника.	
5			Очно		Повторение.Соотношение между сторонами и углами треугольника.	
Четырёхугольники (14 ч.)						
6			Очно		Многоугольники Введение в тему.	
7	3 неделя		Очно		Решение задач по теме Многоугольники	
8			Очно		Параллелограмм. Признаки параллелограмма Введение в тему.	
9			Очно		Решение задач по теме: признаки параллелограмма.	
10	4 неделя		Очно		Трапеция. Введение в тему.	
11			Очно		Решение задач по теме: Трапеция. Самостоятельная работа	
12			Очно		Расширение и углубление знаний по теме Параллелограмм и трапеция. Решение задач.	
13	5 неделя		Очно		Решение задач по теме: Параллелограмм и	

					трапеция. Самостоятельная работа.	
14			Очно		Прямоугольник Введение в тему.	
15			Очно		Ромб Квадрат Введение в тему	
16	6 неделя		Очно		Осевая и центральная симметрия Введение в тему.	
17			Очно		Решение задач по теме: Осевая и центральная симметрия	
18			Очно		Решение задач Урок повторения и обобщения	
19	7 неделя		Очно		Контрольная работа №1 по теме: «Четырехугольники»	Контрольная работа
Площадь (17 ч.)						
20			Очно		Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника Введение в тему.	
21			Очно		Площадь прямоугольника Решение задач по теме: Площадь	
22	8 неделя		Очно		<i>Площадь параллелограмма Введение в тему.</i>	
23			Очно		Решение задач по теме: Площадь параллелограмма.	
24			Очно		Площадь треугольника. Введение в тему.	
25	9 неделя		Очно		Решение задач по теме: Площадь треугольника.	
26			Очно		Площадь трапеции	
27			Очно		Расширение и углубление знаний по теме: Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	
28	10 неделя		Очно		Теорема Пифагора. Введение в тему.	
29			Очно		Теорема, обратная теореме Пифагора. Решение задач.	
30			Очно		Расширение и углубление знаний по теме: Теорема Пифагора. Самостоятельная	

					работа	
31	11 неделя		Очно		Решение задач Урок – практикум;	
32			Очно		Решение задач Урок – практикум;	
33			Очно		Решение задач Урок – практикум;	
34	12 неделя		Очно		Решение задач Урок – практикум;	
35			Очно		Урок повторения и обобщения. Подготовка к контрольной работе	
36			Очно		Контрольная работа №2 по теме: «Площадь»	Контрольная работа
Подобные треугольники (22 ч.)						
37	13 неделя		Очно		Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки Определение подобных треугольников	
38			Очно		Отношение площадей подобных треугольников	
39			Очно		Первый признак подобия треугольников	
40	14 неделя		Очно		Второй признак подобия треугольников	
41			Очно		Третий признак подобия треугольников	
42			Очно		Расширение и углубление знаний по теме. Признаки подобия треугольников.	
43	15 неделя		Очно		Расширение и углубление знаний по теме. Признаки подобия треугольников.	
44			Очно		Расширение и углубление знаний по теме. Признаки подобия треугольников.	
45			Очно		Расширение и углубление знаний по теме. Признаки подобия треугольников.	
46	16 неделя		Очно		Урок повторения и обобщения. Подготовка к контрольной работе	
47			Очно		Контрольная работа №3 по теме: «Признаки подобия треугольников»	Контрольная работа

48			Очно		Анализ контрольной работы. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
49	17 неделя		Очно		Средняя линия треугольника.	
50			Очно		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике Введение в тему.	
51			Очно		Решение задач по теме: Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	
52	18 неделя		Очно		Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
53			Очно		О подобии произвольных фигур.Расширение и углубление знаний по теме.	
54			Очно		Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	
55	19 неделя		Очно		Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	
56			Очно		Значения синуса, косинуса, тангенса прямоугольного треугольника	
57			Очно		Решение задач. Урок повторения и обобщения. Подготовка к контрольной работе	
58	20 неделя		Очно		Контрольная работа № 4 по теме: «Применения подобия к решению задач»	Контрольная работа
Окружность (19 ч.)						
59			Очно		Анализ контрольной работы. Касательная к окружности. Взаимное расположение прямой и окружности	
60			Очно		Касательная к окружности Введение в тему.	
61	21 неделя		Очно		Решение задач по теме: Касательная к	

					окружности	
62			Очно		Центральные и вписанные углы Градусная мера дуги окружности	
63			Очно		Теорема о вписанном угле. Решение задач	
64	22 неделя		Очно		Центральные и вписанные углы. Решение задач	
65			Очно		Центральные и вписанные углы. Самостоятельная работа	
66			Очно		Четыре замечательные точки треугольника. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра.	
67	23 неделя		Очно		Теорема о пересечении высот треугольника Расширение и углубление знаний по теме.	
68			Очно		Четыре замечательные точки треугольника.	
69			Очно		Вписанная окружность Решение задач	
70	24 неделя		Очно		Описанная окружность Решение задач	
71			Очно		Вписанная и описанная окружности. Решение задач.	
72			Очно		Расширение и углубление знаний по теме.	
73	25 неделя		Очно		Решение задач по теме: "Окружность"	
74			Очно		Решение задач по теме: "Окружность"	
75			Очно		Решение задач по теме: "Окружность"	
76	26 неделя		Очно		Решение задач по теме: "Окружность". Урок повторения и обобщения	
77			Очно		Контрольная работа №5 по теме: «Окружность»	Контрольная работа
Векторы (11 ч.)						
78			Очно		Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов.	
79	27 неделя		Очно		Откладывание вектора от данной точки	
80			Очно		Сумма двух векторов	

81			Очно		Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	
82	28 неделя		Очно		Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	
83			Очно		Произведение вектора на число.	
84			Очно		Применение векторов к решению задач	
85	29 неделя		Очно		Средняя линия трапеции	
86			Очно		Решение задач по теме: «Векторы»	
87			Очно		Решение задач по теме: «Векторы»	
88	30 неделя		Очно		Контрольная работа № 6 по теме: «Векторы»	Контрольная работа
Повторение. Решение задач. (8 ч.)						
89			Очно		Повторение тем: «Четырехугольники», «Площадь. Теорема Пифагора», «Подобные треугольники»	
90			Очно		Повторение тем «Окружность», «векторы»	
91	31 неделя		Очно		Повторение. Решение задач	
92			Очно		Повторение. Решение задач	
93			Очно		Повторение. Решение задач	
94	32 неделя		Очно		Повторение. Решение задач	
95			Очно		Итоговая контрольная работа за курс геометрии 8 класса.	Контрольная работа
96			Очно		Анализ итоговой контрольной работы.	
97	33 неделя		Очно		Резерв	
98			Очно		Резерв	
99			Очно		Резерв	
100	34 неделя		Очно		Резерв	
101			Очно		Резерв	
102			Очно		Резерв	

Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класса

№ п/п	Дата		Форма проведения очно/дистант		Тема урока	Виды, форма контроля
	План	Факт	План	Факт		
Повторение (6 ч.)						
1	1 неделя		Очно		Повторение. Четырехугольники.	
2			Очно		Повторение. Четырехугольники.	
3	2 неделя		Очно		Повторение. Площадь четырехугольников.	
4			Очно		Повторение. Окружность.	
5	3 неделя		Очно		Повторение. Векторы	
6			Очно		Повторение. Векторы	
Метод координат (9 ч.)						
7	4 неделя		Очно		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	
8			Очно		Координаты вектора	
9	5 неделя		Очно		Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	
10			Очно		Простейшие задачи в координатах	
11	6 неделя		Очно		Уравнение линии на плоскости	
12			Очно		Уравнение окружности	
13	7 неделя		Очно		Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей.	
14			Очно		Решение задач по теме: «Векторы. Метод координат»	
15	8 неделя		Очно		Контрольная работа №1 по теме: «Векторы. Метод координат»	Контрольная работа
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 ч.)						
16			Очно		Анализ контрольной работы №1. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	

17	9 неделя		Очно		Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	
18			Очно		Формулы для вычисления координат точки	
19	10 неделя		Очно		Теорема о площади треугольника	
20			Очно		Теорема синусов	
21	11 неделя		Очно		Теорема косинусов	
22			Очно		Решение треугольников. Измерительные работы.	
23	12 неделя		Очно		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	
24			Очно		Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	
25	13 неделя		Очно		Решение задач по теме: «Скалярное произведение векторов»	
26			Очно		Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	
27	14 неделя		Очно		Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	
28			Очно		Контрольная работа №2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Контрольная работа
Длина окружности и площадь круга (12 ч.)						
29	15 неделя		Очно		Анализ контрольной работы №2. Правильный многоугольник	
30			Очно		Окружность, описанная около правильного многоугольника	
31	16 неделя		Очно		Окружность, вписанная в правильный многоугольник	
32			Очно		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников.	

33	17 неделя		Очно		Длина окружности	
34			Очно		Площадь круга	
35	19 неделя		Очно		Площадь кругового сектора	
36			Очно		Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	
37	20 неделя		Очно		Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	
38			Очно		Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	
39	21 неделя		Очно		Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	
40			Очно		Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	Контрольная работа
Движения (4 ч.)						
41	22 неделя		Очно		Анализ контрольной работы №3. Отображение плоскости на себя. Понятие движения	
42			Очно		Параллельный перенос. Поворот	
43	23 неделя		Очно		Решение задач по теме: «Движения»	
44			Очно		Решение задач по теме: «Движения»	
Начальные сведения из стереометрии (6 ч.)						
45	24 неделя		Очно		Предмет стереометрии Многогранник. Призма	
46			Очно		Параллелепипед. Объем тела. Свойства параллелепипеда	
47	25 неделя		Очно		Пирамида	
48			Очно		Цилиндр	
49	26 неделя		Очно		Конус	
50			Очно		Сфера. Шар.	
Итоговое повторение. Решение задач (18 ч.)						
51	27 неделя		Очно		Решение заданий из сборника по подготовке к ОГЭ	

52			Очно		Решение заданий из сборника по подготовке к ОГЭ	
53	28 неделя		Очно		Решение заданий из сборника по подготовке к ОГЭ	
54			Очно		Решение заданий из сборника по подготовке к ОГЭ	
55	29 неделя		Очно		Решение заданий из сборника по подготовке к ОГЭ	
56			Очно		Решение заданий из сборника по подготовке к ОГЭ	
57	30 неделя		Очно		Решение заданий из сборника по подготовке к ОГЭ	
58			Очно		Решение заданий из сборника по подготовке к ОГЭ	
59	31 неделя		Очно		Решение заданий из сборника по подготовке к ОГЭ	
60			Очно		Годовая контрольная работа.	Контрольная работа
61	32 неделя		Очно		Анализ годовой контрольной	
62			Очно		Резерв	
63	33 неделя		Очно		Резерв	
64			Очно		Резерв	
65	34 неделя		Очно		Резерв	
66			Очно		Резерв	
67	35 неделя		Очно		Резерв	
68			Очно		Резерв	

