

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Основная общеобразовательная школа № 31 имени Г.В. Ластовицкого
г. Новороссийск

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ ООШ № 31 имени Г.В.Ластовицкого
от 27.08.2021 года протокол № 1
Председатель Л.Ш.Шалагина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее, 7 – 9 класс

(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 306

Учитель Безмельницына Юнна Радиковна, учитель математики МБОУ ООШ № 31 имени Г.В.Ластовицкого

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО и на основе рабочих программ по геометрии 7-9 классы (Т.А. Бурмистрова – М.:Просвещение, 2018 г.)

УМК 7 класс – учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Геометрия 7 – 9 классы, Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова и др. – Просвещение 2020.

УМК 8 класс – учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Геометрия 7 – 9 классы, Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова и др. – Просвещение 2020.

УМК 9 класс – учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Геометрия 7 – 9 классы, Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова и др. – Просвещение 2020.

1. Пояснительная записка

Программа по геометрии составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897.

2. Основной образовательной программы МБОУ ООШ № 31 имени Г.В.Ластовицкого

3. Сборника рабочих программ по геометрии 7-9 классы /Т.А. Бурмистрова Москва «Просвещение» – 2018.

В ней также учитываются доминирующие 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 школьных предметов: 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 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, целеустремленность, творческую активность,

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, проводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учит 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.

II. Общая характеристика курса геометрии в 7-9 классах

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) способствуют развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание раздела **«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»**, **«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.

III. Место курса геометрии в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа.

IV. Планируемые результаты освоения курса геометрии в 7-9 классах

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

гражданское воспитание и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей - представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; (Основные направления воспитательной деятельности № 1)

патриотическое воспитание — проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное

отношение к достижениям российских учёных-математиков (Основные направления воспитательной деятельности № 2);

эстетическое воспитание — восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; (Основные направления воспитательной деятельности № 4)

ценности научного познания — формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений (Основные направления воспитательной деятельности № 5);

экологическое воспитание — ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры (Основные направления воспитательной деятельности № 8);

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах:

Геометрические фигуры

- 1) Оперировать понятиями геометрических фигур;
- 2) Извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- 3) Применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

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 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 задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- 1) Выполнять измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерения длин и углов;
- 2) Применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислении, когда все данные имеются в условии;
- 3) Применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояние на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях.

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; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

распознавать движение объектов окружающем мире;

распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

1) Оперировать понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

2) Определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости;

3) Выполнять действия над векторами (сложение, умножение на число).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

1) Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

2) Знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;

3) Понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

1) Выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;

2) Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

V. Содержание курса геометрии 7-9 классов

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол. Биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники. Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг. Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная к окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела). Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых. Признаки и свойства параллельных прямых.

Перпендикулярные прямые. Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины. Понятие величины. Длина, Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.

Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

Расстояния. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

Геометрические построения. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.

Геометрические преобразования

Преобразования. Понятие преобразования. Представления о метапредметном понятии «преобразование».

Движения. Осевая и центральная симметрии.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы. Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике.

Координаты. Основные понятия.

VI. Тематическое планирование

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала по учебно-методическому комплекту.

В примерном тематическом планировании разделы основного содержания курса геометрии разбиты на темы в хронологии их изучения по соответствующим учебникам.

Особенностью примерного тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной учебной деятельности, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

Геометрия. 7 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов;

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
<i>Глава 1</i>	Начальные геометрические сведения	10		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
1	Прямая и отрезок. Луч и угол	2	<p><i>Объяснять</i>, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными.</p> <p><i>Формулировать и обосновывать</i> утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов.</p> <p><i>Объяснять</i>, какие прямые называются перпендикулярными.</p> <p><i>Формулировать и обосновывать</i> утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей.</p> <p><i>Изображать</i> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые.</p> <p><i>Пояснять</i>, что такое аксиома, определение.</p> <p><i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения</p>	1,2,4,5,8
2	Сравнение отрезков и углов	1		
3	Измерение отрезков. Измерение углов	3		
4	Перпендикулярные прямые	2		
5	Решение задач	1		
6	Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»	1		
Глава 2 Треугольники		17		
1	Первый признак равенства треугольников	3	<p><i>Объяснять</i>, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными.</p> <p><i>Изображать</i> и распознавать на чертежах треугольники и их элементы.</p> <p><i>Формулировать и доказывать</i> теоремы о признаках равенства треугольников, теорему о перпендикуляре к прямой, теоремы о свойствах равнобедренного треугольника.</p> <p><i>Объяснять</i>, что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника, что такое центр окружности, радиус, хорда и диаметр.</p> <p><i>Решать</i> задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника, простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие,</p>	1,2,4,5,8
2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3		
3	Второй и третий признаки равенства треугольников	4		
4	Задачи на построение	3		
5	Решение задач	3		
6	Контрольная работа № 2 «Признаки равенства треугольников»	1		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
			<i>сопоставлять</i> полученный результат с условием задачи, анализировать возможные случаи. <i>Формулировать</i> определение окружности.	
Глава 3 Параллельные прямые.		13		
1	Признаки параллельности двух прямых	4	<i>Распознавать</i> на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые.	1,2,4,5,8
2	Аксиома параллельных прямых	5	<i>Описывать</i> углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. <i>Формулировать:</i>	
3	Решение задач	3	<i>определения:</i> параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми;	
4	Контрольная работа № 3 «Параллельность прямых»	1	<i>свойства:</i> параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей, основное свойство параллельных прямых; <i>признаки:</i> параллельности прямых. <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. <i>Решать</i> задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми	
Глава 4 Соотношения между сторонами и углами треугольника		18		
1	Сумма углов треугольника	2	<i>Формулировать и доказывать</i> теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника. <i>Проводить</i> классификацию треугольников по углам.	1,2,4,5,8
2	Соотношение между сторонами и углами треугольника	3	<i>Формулировать и доказывать</i> теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника, теоремы о свойствах прямоугольных треугольников.	
3	Контрольная работа № 4 «Сумма углов треугольника»	1	<i>Формулировать определения:</i> расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми.	
4	Прямоугольные треугольники	4		
5	Построение треугольника по трем	4		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
	элементам		<i>Решать</i> задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстояние между параллельными прямыми; при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения <i>Сопоставлять</i> полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи	
6	Решение задач	3		
7	Контрольная работа № 5 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1		
Повторение. Решение задач		10		
Упражнения для повторения курса 7 класса		10		
Итого контрольных работ:		5		

Геометрия. 8 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов;

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
Глава 5. Четырёхугольники		14		
1	Многоугольники	2	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;	1,2,4,5,8
2	Параллелограмм и трапеция	6		
3	Прямоугольник, ромб, квадрат	4		
4	Решение задач	1		
5	Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники»	1		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
			изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке	
Глава 6 Площадь		14		
1	Площадь многоугольника	2	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие – равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора	1,2,4,5,8
2	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6		
3	Теорема Пифагора	3		
4	Решение задач	2		
5	Контрольная работа № 2 «Площадь четырёхугольника»	1		
Глава 7 Подобные треугольники		19		
1	Определение подобных треугольников	2	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольника, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснить, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур;	1,2,4,5,8
2	Признаки подобия треугольников	5		
3	Контрольная работа № 3 «Подобные треугольники»	1		
4	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7		
5	Соотношения между	3		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
	сторонами и углами прямоугольного треугольника		формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы	
6	Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1		
Глава 8 Окружность		17		
1	Касательная к окружности	3	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятие центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы : о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ	1,2,4,5,8
2	Центральные и вписанные углы	4		
3	Четыре замечательные точки треугольника	3		
4	Вписанная и описанная окружности	4		
5	Решение задач	2		
6	Контрольная работа № 5 «Окружность»	1		
Повторение. Решение задач		4		
Упражнения для повторения курса 8 класса		4		
Итого контрольных работ:		5		

Геометрия. 9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов;

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
Глава 9 Векторы		8		
1	Понятие вектора	2	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины коллинеарных векторов, равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам, применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач	1,2,4,5,8
2	Сложение и вычитание векторов	3		
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3		
Глава 10 Метод координат		10		
1	Координаты вектора	2	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой	1,2,4,5,8
2	Простейшие задачи координатах	2		
3	Уравнения окружности и прямой	3		
4	Решение задач	2		
5	Контрольная работа № 1 «Векторы»	1		
Глава 11 Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		11		
1	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0° до 180° ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать	1,2,4,5,8
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4		
3	Скалярное произведение векторов	2		
4	Решение задач	1		
5	Контрольная работа № 2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательности*
			скалярное произведение векторов при решении задач	
Глава 12 Длина окружности и площадь круга		12		
1	Правильные многоугольники	2	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теорему об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач	1,2,4,5,8
2	Длина окружности и площадь круга	3		
	Решение задач			
3	Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»	1		
Глава 13 Движения		8		
1	Понятие движения	3	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	1,2,4,5,8
2	Параллельный перенос и поворот	3		
3	Решение задач	1		
4	Контрольная работа № 4 «Движение»	1		
Глава 14 Начальные сведения из стереометрии		8		
1	Многогранники	4	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, какая призма называется прямой и какая - наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём	1,2,4,5,8
2	Тела и поверхности вращения	4		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
			<p>многогранника; объяснять какой многогранник является пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма правильной пирамиды; объяснять какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p>	
	Об аксиомах планиметрии	2		
	Повторение. Решение задач	9		
	Итого контрольных работ:	4		

VII. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Оснащение учебного процесса обучения геометрии обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) – М.: Просвещение, 2018

Учебно-методический комплект

1. Геометрия: 7-9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2020.

Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

Экранно-звуковые пособия

Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.
4. Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

****Основные направления воспитательной деятельности***

1. Гражданское воспитание
2. Патриотическое воспитание
4. Эстетическое воспитание
5. Ценности научного познания
8. Экологическое воспитание

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей математики
МБОУ ООШ № 31 им.
Г.В.Ластовицкого
от _____ 2021 года № 1
_____ Ю.Р.Безмельницына
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Е.А.Тангирова
подпись _____ Ф.И.О.
_____ 2021 года

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575880

Владелец Шалагина Лилия Шайдулловна

Действителен с 05.03.2022 по 05.03.2023