

Муниципального образования Белореченский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 11 имени А. М. Матросова села Школьного



Утверждено
решение педсовета
протокол от 31 августа 2021 г. №1
Председатель педсовета

В.В. Гончаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ГЕОМЕТРИИ

Уровень образования, классы: основное общее образование, 7-9 классы

Количество часов: 204 (2 часа в неделю). Уровень базовый

Учитель: Кирьянова Александра Сергеевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО на основе авторской программы "Геометрия 7-9". Авторы - составители: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов. М. "Просвещение", 2014.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»:

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования: личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

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

Личностные результаты (опирающиеся на основные цели воспитательной деятельности)

1. Гражданское воспитание:

готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений математики;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного-экономиста, учёного-математика.

2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков.

3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:

осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;

готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и равных норм с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетическое воспитание:

восприятие эстетических качеств математической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

5. Ценности научного познания:

осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и математических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с математикой.

8. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

9. Адаптация учащегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов математической направленности, открытости знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о геометрических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области математики;
- планирование своего развития в приобретении новых математических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием математических знаний.

Так же необходимо достигать общих личных целей, которые можно сформулировать следующим образом:

- 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, 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) 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 знаково-символические 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.

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.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

Система оценки достижения планируемых результатов по учебному предмету предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

МИУД – мониторинг индивидуальных учебных достижений (независимое оценивание) – в начале и в конце года, входной контроль в начале и итоговый – в конце года, текущий – в форме устного, фронтального опроса, тестирования, математических диктантов, самостоятельных и контрольных работ, взаимоконтроля, самоконтроля; промежуточная аттестация - это оценка качества усвоения обучающимся содержания учебного предмета по окончании его изучения по итогам четверти, полугодия; промежуточный контроль – в конце полугодия; итоговый контроль проводится после окончания учебного года – итоговая контрольная работа.

Итоговый контроль проводится после окончания определенного этапа обучения — года, или, например, одного из звеньев основного общего образования. Его формой на сегодняшний день является государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников 9 классов в форме ОГЭ (обязательный экзамен).

Содержание курса.

Для реализации рабочей программы используется УМК, в состав которого входит учебник: Геометрия: 7 – 9 кл. / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа разработана на 68 часов в год из расчета 2 часа в неделю, количество недель – 34 (в каждом классе).

Место учебного предмета в учебном плане:

Геометрия на этапе основного общего образования изучается в объёме 208 часов.

В том числе: в 7-м классе – 68 ч, контрольных работ – 6;

в 8-м классе – 68 ч, контрольных работ – 6;

в 9-м классе – 68 ч, контрольных работ – 7.

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. Серединовый 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*.

От землемера 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.

Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

Номер урока.	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
7 класс				
Глава I. Начальные геометрические сведения		11	<p>Объяснять, 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, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами</p>	<p>ценности научного познания трудовое воспитание и профессиональное самоопределение адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
1	Прямая и отрезок	1		
2	Луч и угол	1		
3	Сравнение отрезков и углов	1		
4	Измерение отрезков	1		
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1		
6	Измерение углов	1		
7	Смежные и вертикальные углы	1		
8	Перпендикулярные прямые	1		
9	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1		
10	Контрольная работа № 1 по теме "Начальные геометрические сведения"	1		
11	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе	1		
Глава II. Треугольники		18	<p>Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется</p>	<p>ценности научного познания трудовое воспитание и</p>
12	Треугольники	1		

13	Первый признак равенства треугольников	1
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников	1
16	Свойства равнобедренного треугольника	1
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1
18	Второй признак равенства треугольников	1
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1
20	Третий признак равенства треугольников	1
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1
22	Окружность	1
23	Примеры задач на построение	1
24	Решение задач на построение	1
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
26	Решение задач	1

равнобедренным и каков равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикулярном, проведенным из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, используя указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условиями задачи; анализировать возможные случаи

профессиональное самоопределение

адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды

27	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			
28	Контрольная работа № 2 по теме "Треугольники"	1			
29	Работа над ошибками, допущенными в контрольной	1			
Глава III. Параллельные прямые		13			
30, 31	Признаки параллельности прямых	2			
32	Практические способы построения параллельных прямых	1			
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1			
34	Аксиома параллельных прямых	1			
35, 36	Свойства параллельных прямых	2			
37, 38, 39	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	3			
40	Подготовка к контрольной работе	1			
41	Контрольная работа № 3 по теме "Параллельные прямые"	1			
42	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе	1			
			<p>Формулировать определение параллельных прямых; объяснить с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиома геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснить, что такое условие и заключенные теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного; формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми</p>	ценности научного познания	трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
			адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды		

Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника			ценности научного познания
43	Сумма углов треугольника	20	ценности научного познания трудовое воспитание и профессиональное самоопределение адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды
44	Сумма углов треугольника. Решение задач	1	
45, 46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2	
47	Неравенство треугольника	1	
48	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	
49	Контрольная работа № 4 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	
50	Работа над ошибками, дополненными в контрольной работе	1	
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1	
52	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников \triangle	1	
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
54	Прямоугольный треугольник. Решение задач	1	
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
56, 57	Построение треугольника по трем элементам	2	

Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) и следствия из неё; теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольника (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученные результаты с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи

58	Построение треугольника по трём элементам. Решение задач	1
59	Решение задач на построение	1
60	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
61	Контрольная работа № 5 по теме "Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам"	1
62	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе	1
Повторение. Решение задач		6
63	Повторение темы «Начальные геометрические сведения»	1
64	Повторение темы «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1
65	Повторение темы «Параллельные прямые»	1
66	Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
67	Повторение темы «Задачи на построение»	1
68	Итоговая контрольная работа	1

Повторение по главам всех тем

	ценности научного познания
	трудолюбие воспитание и профессиональное самоопределение
	адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды

Глава V. Четырёхугольники		16	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 выпуклого и невыпуклого 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; 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 симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке	ценности научного познания Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
1, 2	Вводное повторение	2		
3	Многоугольники	1		
4	Решение задач по теме "Многоугольники"	1		
5	Параллелограмм	1		
6	Признаки параллелограмма	1		
7	Решение задач по теме "Многоугольники"	1		
8	Трапеция	1		
9	Теорема Фалеса	1		
10	Решение задач на построение	1		
11	Прямоугольник	1		
12	Ромб, квадрат	1		
13	Решение задач по теме "Прямоугольник. Ромб. Квадрат."	1		
14	Осевая и центральная симметрия	1		
15	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1		
16	Контрольная работа № 1, по теме "Четырёхугольники"	1		

Глава VI. Площадь		14	ценности научного познания трудоое воспитание и профессиональное самоопределение адаптация обучающихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
17	Площадь многоугольника	1	Объяснить, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносоставленными; формулировать основные свойства площадей и вывести с их помощью формулы площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; вывести формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора
18	Площадь прямоугольника	1	
19	Площадь параллелограмма	1	
20, 21	Площадь треугольника	2	
22	Площадь трапеции	1	
23, 24	Решение задач на вычисление площади	2	
25	Теорема Пифагора	1	
26	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	
27	Решение задач по теме "Теорема Пифагора"	1	
28, 29	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	2	
30	Контрольная работа № 2 по теме "Площадь"	1	
Глава VII. Подобные треугольники		20	Объяснить понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснить, что такое метод подобия в задачах на построение, и привести
31	Определение подобных треугольников	1	
32	Отношение площадей подобных треугольников.	1	
33	Первый признак подобия треугольников.	1	
			ценности научного познания трудоое воспитание и профессиональное самоопределение

34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1
35	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1
36, 37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	2
38	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1
39	Средняя линия треугольника	1
40	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	1
41	Пропорциональные отрезки	1
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
43	Измерительные работы на местности.	1
44	Решение задач на построение методом подобия	1
45	Решение задач на построение методом подобных треугольников	1
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
47	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60 градусов.	1
48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач	1

примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников и измерительных работ на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы

адаптация обучающихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

49	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			
50	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1			
Глава VIII. Окружность					
51	Взаимное расположение прямой и окружности	1	20		
52	Касательная к окружности	1			
53	Касательная к окружности. Решение задач.	1			
54	Градусная мера дуги окружности	1			
55	Теорема о вписанном угле	1			
56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1			
57	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1			
58	Свойство биссектрисы угла.	1			
59	Срединный перпендикуляр	1			
60	Теорема о точке пересечения высот треугольника.	1			
61	Вписанная окружность	1			
62	Свойство вписанного четырёхугольника	1			
63	Описанная окружность	1			
64	Свойство описанного четырёхугольника.	1			
				ценности научного познания	
				трудолюбие и профессиональное самоопределение	
				адаптация обучающихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды	
<p>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 понятия 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 среднем перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении средних перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной и околоугольника и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, описанной вписанной в треугольник; об окружности, 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</p>					

65	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
66	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1

Повторение. Решение задач

67	Повторение темы «Четырёхугольники. Площадь», «Подобные треугольники», «Окружность».	1
68	Итоговая контрольная работа	1

9 класс

Глава IX. Векторы		
1, 2	Вводное повторение	2
3	Понятие вектора.	1
4	Откладывание вектора от данной точки.	1
5	Сумма векторов.	1
6	Сумма нескольких векторов	1
7	Вычитание векторов $\vec{a} - \vec{b}$	1
8	Решение задач по теме "Сложение и вычитание векторов"	1
9, 10	Умножение вектора на число	1
11	Применение векторов к решению задач	1
12	Средняя линия трапеции	1
13	Подготовка к контрольной работе "Векторы"	1

Формулировать определения и иллюстрировать понятие вектора, его длины, коллинеарных и 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

ценности научного познания

трудолюбое воспитание и профессиональное самоопределение

адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды

14	Контрольная работа №1 по теме "Векторы"	1	<p>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</p>	<p>ценности научного познания трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</p>	
Глава X. Метод координат		10			
15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			
16	Координаты вектора	1			
17, 18	Простейшие задачи в координатах	2			
19	Решение задач методом координат	1			
20	Уравнение окружности	1			
21	Уравнение прямой	1			
22	Решение задач по теме "Уравнение окружности и прямой"	1			
23	Подготовка к контрольной работе "Метод координат"	1			
24	Контрольная работа №2 по теме "Метод координат"	1			
					<p>адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов			14	<p>Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; вывести 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; вывести формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач</p>	<p>ценности научного познания трудовое воспитание и профессиональное самоопределение адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
25-27	Синус, косинус и тангенс угла	3			
28	Теорема о площади треугольника	1			
29	Теоремы синусов и косинусов	1			
30, 31	Решение треугольников	2			
32	Измерительные работы	1			
33	Обобщение по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1			
34	Скалярное произведение векторов	1			
36	Скалярное произведение в координатах	1			
36	Применение скалярного произведения векторов при решении задач	1			
37	Подготовка к контрольной работе "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	1			
38	Контрольная работа №3 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	1			

Глава XII. Длина окружности и площадь круга		12	ценности научного познания трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
39	Правильный многоугольник	1	
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
42	Решение задач по теме "Правильный многоугольник"	1	
43	Длина окружности	1	
44	Решение задач по теме "Длина окружности"	1	
45	Площадь круга и кругового сектора	1	
46	Решение задач по теме "Площадь круга и кругового сектора"	1	
47	Обобщение по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	
48	Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	
49	Подготовка к контрольной работе "Длина окружности и площадь круга"	1	
50	Контрольная работа №4 по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	

Формулировать, определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы 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

адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды

Глава XIII. Движения		9	Объяснить, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснить, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснить, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	ценности научного познания трудолюбие воспитание и профессиональное самоопределение
51	Понятие движения	1		
52	Свойства движений	1		
53	Решение задач по теме "Понятие движения. Осевая и центральная симметрия"	1		
54	Параллельный перенос	1		
55	Поворот	1		адаптация обучающихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
56	Решение задач по теме "Параллельный перенос, Поворот"	1		
57	Решение задач по теме "Движение"	1		
58	Подготовка к контрольной работе "Движение"	1		
59	Контрольная работа №5 по теме "Движение"	1		
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии		5	Объяснить, что такое многогранник, что такое п-угольная призма; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснить, какое тело называется цилиндром, объяснить, какое тело называется конусом, объяснить, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар	ценности научного познания трудолюбие воспитание и профессиональное самоопределение адаптация обучающихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
60	Призма	1		
61	Объем и площадь поверхности многогранника	1		
62	Пирамида	1		
63	Цилиндр и конус	1		
64	Сфера и шар	1		

Повторение. Решение задач, подготовка к ОГЭ	4	ценности научного познания
65	1	Повторение по главам всему курсу геометрии 7-9 класс. Применение методов решения заданий ОГЭ. Повторение теоретической части для решения задания 19 ОГЭ.
66	1	Повторение тем из курса 8 класса по геометрии, рассмотрение их в применении решений заданий ОГЭ.
67	1	Повторение тем из курса 9 класса по геометрии, рассмотрение их в применении решений заданий ОГЭ.
68	1	Итоговая контрольная работа

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами,

устанавливать перпендикулярность прямых. Выпускник получит возможность:

4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание учебного предмета, курса.

7 класс		
№ п/п	Раздел	Контрольные работы
1.	Глава 1. Начальные геометрические сведения (11 часов).	Контрольная работа №1 по теме "Начальные геометрические сведения"
2	Глава 2. Треугольники (18 часов).	Контрольная работа №2 по теме "Равенство треугольников"
3	Глава 3. Параллельные прямые (13 часов).	Контрольная работа №3 по теме "Параллельные прямые"
4	Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов).	Контрольная работа №4 по теме "Сумма углов в треугольнике. Соотношение между углами и сторонами треугольника" Контрольная работа №5 по теме "Прямоугольный треугольник. построение треугольника по трём элементам"
5	Повторение (6 часов).	Итоговая контрольная работа.

8 класс		
	Вводное повторение.	Повторение курса "Геометрия" 7 класс
1.	Глава 5. Четырёхугольники (14 часов).	Контрольная работа №1 по теме "Четырёхугольники"
2	Глава 6. Площадь (14 часов).	Контрольная работа №2 по теме "Площадь"
3	Глава 7. Подобные треугольники (20 часов).	Контрольная работа №3 по теме "Признаки подобия треугольников" Контрольная работа №4 по теме "Применения теории подобия к решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника"
4	Глава 8. Окружность (16 часов).	Контрольная работа №5 по теме "Окружность"

5	Повторение (2 часа).	Итоговая контрольная работа.
---	----------------------	------------------------------

9 класс

	Вводное повторение.	Повторение курса "Геометрия" 8 класс
1.	Глава 9. Векторы (12 часов).	Контрольная работа №1 по теме "Векторы"
2	Глава 10. Метод координат (10 часов).	Контрольная работа №2 по теме "Метод координат"
3	Глава 11. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов).	Контрольная работа №3 по теме "Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"
4	Глава 12. Длина окружности, площадь круга. (12 часов).	Контрольная работа №4 по теме "Длина окружности и площадь круга"
5	Глава 13. Движение. (9 часов).	Контрольная работа №5 по теме "Движение"
6	Глава 14. Начальные сведения из стереометрии. (5 часов).	
7	Повторение (4 часа).	Итоговая контрольная работа.

Рассмотрено:
 Протокол заседания методического объединения учителей физико-математического цикла от "31" августа 2021 г.
 Руководитель МО *[Signature]*

Согласовано:
 заместитель директора по УВР
[Signature]
 А.В. Клиновицкая
 "31" августа 2021 г.



СОШ 11

Пролучэравана, прошнуравана
і скредадено печатню
Васіліца Іванічэна
Дырэктар МББОУ СОШ 11
В.В. Гончаров