

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

Рассмотрено и принято
на педагогическом совете
Протокол № 1
от 31.08.2020 года



Приложение к основной образовательной программе основного общего образования
Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

**Рабочая программа учебного предмета
«Геометрия»
7-9 класс**

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.
3. Содержание учебного предмета.
4. Тематическое планирование учебного предмета с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
5. Календарно-тематическое планирование учебного предмета с определением основных видов учебной деятельности обучающихся (*является приложением к рабочей программе, утверждается отдельным локальным актом МАОУ «СОШ № 9»*).

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, составлена на основе авторской программы В.Ф. Бутузов «Геометрия» (рекомендована Министерством образования и науки РФ), в соответствии с учебным планом школы и требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа предназначена для изучения учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах МАОУ «СОШ № 9».

Содержание данной учебной программы реализует принципы и задачи основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ № 9» с учетом программ, включенных в ее структуру.

Данная программа реализуется на период действия учебно-методического комплекса, который выбирается из федерального перечня учебников:

Атанасян Л.С. и другие. Геометрия 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Просвещение.

Содержание учебного предмета может реализовываться в различных формах, проводимых, в том числе, и во внеурочное время.

Календарно-тематическое планирование учебных занятий оформляется отдельным локальным актом. Оно содержит название тем, разделов, виды учебной деятельности, объём часов, сроки прохождения программы.

Рабочая программа позволяет учителю использовать её как в условиях традиционной классно-урочной системы, так и для дистанционных форм и самостоятельного изучения предмета обучающимися разных учебных возможностей, находящихся в разных жизненных ситуациях при наличии необходимых технических средств.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей.

Важнейшей задачей данной программы 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 четкие определения, развивать логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению.

В данной программе 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 разделов «Геометрические фигуры» и «Измерения 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 несет 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.

Данная программа реализуется на период действия учебно-методического комплекса, который выбирается из федерального перечня учебников:

1. Бутузov В.Ф. Геометрия: рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасян. 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2019.
2. Атанасян Л.С., Бутузov В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2017.
3. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы. 9 класс. – М.: Просвещение, 2019.
4. Звaвич Л.И., Потоскуев Е.В. Тесты по геометрии. 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. Геометрия. 7-9 классы. – М.: Экзамен, 2018.
5. Рязановский А.Р., Фролова О.В. Геометрия: дидактические материалы. 7-9класс. – М.: Дрофа, 2017.
6. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 8 класс. - М.: ВАКО, 2019.
7. Рязановский А.Р., Мухин Д.Г. Геометрия. 8 класс: контрольные измерительные материалы. – М.: Экзамен, 2016.
8. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии (дифференцированный подход). 9 класс. - М.: ВАКО, 2019.

Оценивание результатов освоения данной учебной программы осуществляется на основе комплекса документов, регламентирующих систему оценки достижения планируемых результатов освоения ООП ООО МАОУ "СОШ № 9".

Содержание учебного предмета может реализовываться в различных формах, проводимых, в том числе, и во внеурочное время.

Учебный предмет «Геометрия» реализуется с 7 класса и основывается на учебном плане своей частью:

	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
Геометрия	68	68	68	204

Календарно-тематическое планирование учебных занятий оформляется отдельным локальным актом. Оно содержит название тем, разделов, виды учебной деятельности, объём часов, сроки прохождения программы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умение управлять своей познавательной деятельностью;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные УУД:

- вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, ее преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий.
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осознанно владеть логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем и представлять ее в понятной форме в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;
- давать определение понятиям на основе изученного учебного материала;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей, уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы;
- работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- уметь использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 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;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержательная линия - Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Содержательная линия - Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значение 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);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Содержательная линия - Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Содержательная линия - Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержательная линия - Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 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;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание учебного предмета

7 класс – 68 часов

Глава 1. Начальные геометрические сведения (13 часов).

Прямая и отрезок. Провешивание прямой на местности. Луч. Угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности. Определение прямой, отрезка, луча, угла, способы измерения отрезков и углов, свойства прямой. Понятие смежных и вертикальных углов, свойства вертикальных и смежных углов. Изучить основные свойства простейших геометрических фигур, определение равенства фигур (отрезков и углов), алгоритмы измерения отрезков и углов; признаки равенства треугольников. Уметь пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира. Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение. Изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные свойства.

Глава 2. Треугольники (21 час).

Треугольники. Первый признак равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. Окружность. Построения циркулем и линейкой. Примеры задач на построение. Понятие треугольника, элементов треугольника. Признаки равенства треугольников, определение перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Понятие равнобедренного треугольника и его свойств. Определение окружности, центра, радиуса, хорды, диаметра. Изучить геометрическую фигуру – треугольник (вершины, стороны, углы, периметр). Различать виды треугольников: равнобедренный, равносторонний. Узнать, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертеже треугольники и их элементы. Доказывать равенство треугольников, опираясь на изученные признаки; выполнять чертежи по условию задачи; решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Объяснять, что называется перпендикуляром, медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулировать определение окружности; центр, радиус, хорда и диаметр окружности. Решать простейшие задачи на построение.

Глава 3. Параллельные прямые (12 часов).

Определение параллельности прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Определение параллельных прямых, признаки параллельности прямых. Определение аксиомы, аксиома параллельных прямых. Понятие метода доказательства от противного. Понятие угла, секущей.

Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 часов).

Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам. Теорема о сумме углов треугольника. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Неравенство треугольника. Определение прямоугольного треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Понятие перпендикуляра, проведенного из точки к заданной прямой, понятие наклонной. Расстояние от точки до прямой. Построение треугольника по трём его элементам.

Итоговое повторение (3 часа).

Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Параллельные прямые. Построение треугольника по трем элементам. Определения, теоремы, следствия из теорем, утверждения, аксиомы по пройденному материалу за курс 7-го класса.

8 класс – 68 часов

Глава 5. Четырёхугольники (14 часов).

Многоугольники. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрия. Понятие многоугольника, четырёхугольника. Сумма углов выпуклого четырёхугольника. Определение параллелограмма, свойства и признаки параллелограмма. Трапеция: прямоугольная, равнобедренная. Свойства равнобедренной трапеции. Понятие ромба, свойства ромба. Определение прямоугольника, квадрата и их свойства. Осевая и центральная симметрии. Изучить наиболее важные виды четырёхугольников - параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; узнать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией. Научиться доказывать большинство теорем данной темы и задачи с помощью признаков равенства треугольников. Рассмотреть осевую и центральную симметрии, как свойства геометрических фигур.

Глава 6. Площади фигур (15 часов).

Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Формулы для вычисления площадей: треугольника, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Теорема Пифагора, теорема обратная теореме Пифагора. Расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления об измерении и вычислении площадей; выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывать одну из главных теорем геометрии - теорему Пифагора.

Глава 7. Подобные треугольники (18 часов).

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников. Средняя линия треугольника, свойства медиан треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° . Рассмотреть понятие подобных треугольников; признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении тригонометрического аппарата геометрии. На основе признаков подобия доказывать теоремы о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Рассмотреть представление о методе подобия в задачах на построение.

Глава 8. Окружность (15 часов).

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Градусная мера дуги и окружности. Теорема о вписанном угле. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Свойство биссектрисы треугольника. Серединный перпендикуляр. Теорема о пересечении высот треугольника. Вписанная окружность. Описанная окружность. Решение задач. Взаимное расположение прямой и окружности. Определение окружности, касательной к окружности. Свойство касательной к окружности. Теорема, обратная теореме о свойстве касательной. Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Определение центрального и вписанного угла. Теорема о вписанном угле. Свойства вписанных углов. Четыре замечательные точки треугольника. Определение вписанной и описанной окружностей. Свойство сторон четырёхугольника, описанного около окружности.

Итоговое повторение (6 часов).

Четырёхугольники. Площадь. Подобие треугольников. Окружность. Воспроизведение приобретённых знаний, навыков в конкретной деятельности. Обобщение, систематизация знаний. Контроль и самоконтроль. Коррекция знаний.

9 класс – 68 часов

Глава 9. Векторы (10 часов).

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Вектор, нулевой вектор, равные вектора, коллинеарные вектора. Правила сложения двух векторов, нескольких векторов. Вычитание двух векторов. Противоположные векторы. Формулировка определения и иллюстрация понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам. Применение векторов и действий над ними при решении геометрических задач. Воспроизведение приобретённых знаний, навыков в конкретной деятельности.

Глава 10. Метод координат (10 часов).

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности. Уравнения прямой. Лемма о коллинеарных векторах. Коэффициенты разложения вектора по двум
*Приложение к основной образовательной программе основного общего образования МАОУ «СОШ № 9»
Рабочая программа учебного предмета «Геометрия», 7-9 класс*

неколлинеарным векторам. Правила суммы, разности и произведения вектора на число, задачи в координатах. Уравнение прямой и окружности. Объяснение и иллюстрация понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Выведение и использование при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (15 часов).

Синус, косинус, тангенс угла. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс произвольного угла. Основное тригонометрическое тождество. Площадь треугольника. Понятие угла между векторами. Свойства скалярного произведения векторов. Формулировка и иллюстрация определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180° . Выведение основного тригонометрического тождества и формулы приведения. Формулировка и доказательство теоремы синусов и косинусов, применение их при решении треугольников. Объяснение использования тригонометрических формул в измерительных работах на местности. Формулировка определения угла между векторами и скалярного произведения векторов. Выведение формулы скалярного произведения через координаты векторов. Использование скалярного произведения векторов при решении задач.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 часов).

Правильные многоугольники. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора. Определение правильного многоугольника. Формула для вычисления угла многоугольника. Формулировка определения правильного многоугольника. Формулировка и доказательство теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Выведение и использование формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решение задач на построение правильных многоугольников. Объяснение понятия длины окружности и площади круга. Выведение формулы для вычисления длины окружности, площади круга и площади кругового сектора. Применение выведенных формул при решении задач.

Глава 13. Движения (9 часов).

Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот. Решение задач. Объяснение отображения плоскости на себя, движения плоскости. Объяснение осевой симметрии, центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. Обоснование того, что отображения плоскости на себя являются движениями и наложениями. Иллюстрация основных видов движения, в том числе с помощью компьютерных программ.

Глава 14. Начальные сведения по стереометрии (7 часов).

Многогранники. Тела и поверхности вращения. Об аксиомах планиметрии. Стереометрия. Сечение тела, секущая плоскость. Определение параллелепипеда и его элементов. Основные свойства объёмов. Пирамида. Объяснение основных понятий изучаемой главы. Формулировка и обоснование утверждений. Изображение и распознавание на рисунках призмы, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.

Повторение (5 часов).

Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник и его свойства. Равенство и подобие треугольников. Четырёхугольники и многоугольники. Окружность и круг. Определения, теоремы, следствия из теорем, утверждения, аксиомы по пройденному материалу за курс 9 класса Систематизация и обобщение приобретённых универсальных учебных действий. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Тематическое планирование учебного спецкурсов с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Глава/Тема	Количество часов
7 класс – 68 часов		
1	Начальные геометрические сведения.	13
2	Треугольники.	21
3	Параллельные прямые.	12
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	19
5	Итоговое повторение.	3
Общее кол-во часов: 68		
8 класс – 68 часов		
1	Четырехугольники.	14
2	Площади фигур.	15
3	Подобные треугольники.	18
4	Окружность.	15
5	Итоговое повторение.	6
Общее кол-во часов: 68		
9 класс – 68 часов		
1	Векторы.	10
2	Метод координат.	10
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	11
4	Скалярное произведение векторов.	4
5	Длина окружности и площадь круга.	12
6	Движения.	9
7	Начальные сведения по стереометрии.	7
8	Итоговое повторение.	5
Общее кол-во часов: 68		