

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Мирнинская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО учителей
естественно-научного цикла

Стасенко Т.С.

Протокол №1 от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

Лебедева Н.И.

протокол №1 от «28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Сучкова М.В.

Приказ №132 от «29» 08 2023 г.



Рабочая программа

«Геометрия»
8-9 классы
2023-2024 уч.год

Разработана
Лебедевой Натальей Ивановной
Стасенко Татьяной Семеновной
учителями математики
первой квалификационной категории

Рабочая программа по математике составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года №1897) с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 года №1/15); ООП ООО МКОУ Мирнинской СОШ, а так же

Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. организаций/ Т.А.Бурмистрова – М.:Просвещение.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*.

1) *в направлении личностного развития:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Целью изучения курса математике в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, получают представление об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур.

Целью изучения курса математике в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета:

Личностные результаты:

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
- Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; уважительное отношение к взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали).
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Формирование ИКТ-компетентности:

Создание графических объектов

Выпускник научится:

- создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Коммуникация и социальное взаимодействие

Выпускник научится:

- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании

Выпускник научится:

- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;

• строить математические модели;

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;
- анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

Моделирование и проектирование, управление

- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» являются:

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

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 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);
- 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 построение, применяя основные алгоритмы 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».

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 площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 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 научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносторонности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

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 вычисления и доказательства;
- 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 вычисления и доказательства».

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 вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

2. Содержание учебного курса:

ГЕОМЕТРИЯ

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника. Четырехугольник. 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. 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.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

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*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Магницкий. Л. Эйлер. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул

корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Софизмы, парадоксы.

Резерв времени — 55 ч

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности:

Основное содержание по темам (разделам)	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий: знать, уметь и т.д.)	Планируемые результаты по теме, разделу (УУД)
8 класс (геометрия).		
Глава VI. Четырехугольники. (19 ч.)		
1. Многоугольники. Параллелограмм (5 ч.) 2. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. (4ч.) 3. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника (3ч.) 4. Трапеция (3ч.) 5. Пропорциональные отрезки (2 ч.) Контрольная работа (2ч.)	Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, средней линии трапеции; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности. Коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения; определять план и последовательность действий; проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Познавательные: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки.
Глава VII. Теорема Пифагора (14 ч.)		
1. Косинус угла. Теорема Пифагора. Египетский треугольник (4ч.) 2. Перпендикуляр и наклонная (2ч.) 3. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике (3ч.) 4. Основные тригонометрические тождества (4ч.) Контрольная работа (1ч.)	Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей. Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Находить косинус, синус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника, стороны прямоугольного треугольника. Объяснять и иллюстрировать перпендикуляр, наклонную, основание и проекцию, египетский треугольник Решать задачи на вычисление сторон и углов прямоугольного треугольника, опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно поисковой деятельности. Коммуникативные: переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу – через анализ условий; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; оценивать достигнутый результат.

	ставлять его с условием задачи	Познавательные: уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи; выделять и формулировать познавательную цель; структурировать знания.
Глава VIII. Декартовы координаты на плоскости. (11 ч.)		
1.Определение декартовых координат (2 ч.) 2.Уравнение окружности. Уравнение прямой (6ч.) 3.Пересечение прямой с окружностью (1ч.) 4.Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180 (2ч.)	Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности. Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180°. Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180° через функции острых углов. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. По значениям одной тригонометрической функции угла вычислять значения других тригонометрических функций этого угла.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного решения; навыков работы по алгоритму; устойчивой мотивации к анализу, исследованию. Коммуникативные: учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выделять и формулировать проблему; выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов; выделять количественные характеристики объектов, заданными словами.
Глава IX. Движение. (9 ч.)		
1.Понятие движения, его свойства (1 ч.) 2.Поворот. Параллельный перенос (3ч.) 3.Симметрия (3ч.) 4.Равенство фигур (1ч.) Контрольная работа (1ч.)	Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот. Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ. Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости.	Формирование стартовой мотивации к изучению; умения нравственно - этического оценивания усваиваемого содержания. Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; планировать общие способы работы; уметь слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки.
Глава X.Векторы. (9	Формулировать определения и иллюстри-	Формирование стартовой мотивации к

ч.)	<p>ровать понятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов.</p> <p>Вычислять длину и координаты вектора. Находить угол между векторами. Выполнять операции над векторами. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства.</p>	<p>изучению; умения нравственно - этического оценивания усваиваемого содержания.</p> <p>Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; планировать общие способы работы; уметь слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: составлять план и последовательность действий; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов; определять основную и второстепенную информацию.</p>
1. Понятие вектора. (2 ч.)		
2. Сложение и вычитание векторов. (2 ч.)		
3. Умножение вектора на число. Применение векторов в решении задач. (2 ч.)		
4. Скалярное произведение векторов (2ч.)		
Контрольная работа (1ч.)		
Итоговое повторение (6ч.)	<p>Знать материал, изученный в курсе математики за 8 класс.</p> <p>Владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>	<p>Формирование активности при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений.</p> <p>Регулятивные: оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки.</p> <p>Познавательные: формирование учебной компетенции в области математики.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать партнера, работать в парах.</p>
9 класс (геометрия).		
Глава XI. Подобие фигур. (14 ч.)		
1. Преобразование подобия. (1ч.)	<p>Формулировать определение подобных треугольников, свойства преобразования подобия</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>	<p>Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия; проявлять готовность адекватно реагировать.</p> <p>Регулятивные: работать по составленному плану, использовать дополнительные источники информации; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации; осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Познавательные: уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи; выделять и формулировать познавательную цель; структурировать знания.</p>
2. Признаки подобия треугольников. (6 ч.)		
3. Углы, вписанные в окружность (2ч.)		
4. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. Измерение углов. (3ч.) Контрольная работа (2ч.)		
Глава XII. Решение треугольников (9ч.)		

1.Теорема косинусов (2ч.)	<p>Формулировать и доказывать: Теоремы косинусов и синусов, соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами</p> <p>Понимать: чему равен квадрат стороны треугольника, что значит решить треугольник</p> <p>Решать задачи.</p>	<p>Формирование стартовой мотивации к изучению; умения нравственно - этического оценивания усваиваемого содержания.</p> <p>Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; планировать общие способы работы; уметь слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: составлять план и последовательность действий; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов; определять основную и второстепенную информацию.</p>
2.Теорема синусов (3ч.)		
3.Решение треугольников (3ч.)		
4.Контрольная работа (1ч.)		
8.Соотношения между сторонами и углами треугольника. (6 ч.)		
9.Скалярное произведение векторов. (5 ч.)		
Глава XIII. Многоугольники (15 ч.)		
1.Выпуклые, правильные многоугольники. (10 ч.)	<p>Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников.</p> <p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.</p> <p>Исследовать свойства многоугольников с помощью компьютерных программ.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях многоугольника.</p> <p>Объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора.</p> <p>Решать задачи на доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p> <p>Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно поисковой деятельности.</p> <p>Коммуникативные: переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу – через анализ условий;</p> <p>проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; оценивать достигнутый результат.</p> <p>Познавательные: уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи; выделять и формулировать познавательную цель; структурировать знания.</p>
2.Длина окружности и радианная мера угла. (4 ч.) Контрольная работа (1ч.)		
Глава XIV. Площади фигур (17 ч.)		

<p>1. Понятие площади. Площадь прямоугольника, параллелограмма (5ч.)</p> <p>2. Площадь треугольника (Формула Герона). Равновеликие фигуры (2ч.)</p> <p>3. Площадь трапеции (2ч.)</p> <p>4. Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника (2ч.)</p> <p>5. Площади подобных фигур (2ч.)</p> <p>6. Площадь круга (2ч.)</p> <p>Контрольная работа (2ч.)</p>	<p>Формулировать и доказывать что площадь треугольника равна половине произведения сторон на синус угла между ними, чему равна площадь круга</p> <p>Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.</p> <p>Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.</p> <p>Объяснять: что такое площадь, круг, его центр, радиус, круговой сектор и сегмент.</p> <p>Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно поисковой деятельности.</p> <p>Коммуникативные: переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу – через анализ условий;</p> <p>проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; оценивать достигнутый результат.</p> <p>Познавательные: уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи; выделять и формулировать познавательную цель; структурировать знания.</p>
<p>Глава XV/ Элементы стереометрии. Итоговое повторение курса планиметрии (13ч.)</p>		
<p>1. Аксиомы стереометрии (1ч.)</p> <p>2. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве (3ч.)</p> <p>3. Многогранники. Тела вращения (3ч.)</p> <p>Решение задач по всем темам планиметрии (6ч.)</p>	<p>Объяснять, что такое : стереометрия, параллельные и скрещивающиеся в пространстве прямые, параллельные прямая и плоскость, параллельные плоскости, прямая, перпендикулярная плоскости, перпендикуляр, опущенный из точки на плоскость, расстояние от точки до плоскости, наклонная, ее основание и проекция, двугранный и многогранный углы, многогранник и его элементы, призма и её элементы, прямая, правильная призма, параллелепипед, куб, пирамида и ее элементы, тетраэдр, усеченная пирамида, тело вращения, цилиндр и его элементы, конус, шар, сфера, шаровой сегмент, сегмент.</p> <p>Знать: формулировки аксиом стереометрии, свойства параллельных и перпендикулярных прямых и плоскостей в пространстве, чему равны объемы прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, усеченной пирамиды, как относятся объемы подобных тел, чему равны площади сферы и сферического сегмента, объемы шара и шарового сегмента.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы: что через 3 точки, не лежащие на одной прямой, можно провести плоскость, что если две точки прямой принадлежат плоскости, то и вся прямая принадлежит плоскости, теорему о трех перпендикулярах.</p>	<p>Формирование активности при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений.</p> <p>Регулятивные: оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки.</p> <p>Познавательные: формирование учебной компетенции в области математики.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать партнера, работать в парах.</p>

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Мирнинская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО учителей
естественно-научного цикла



Стасенко Т.С.

Протокол №1 от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР



Лебедева Н.И.

протокол №1 от «28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Сучкова М.В.

Приказ №132 от «29» 08 2023 г.



Календарно-тематическое планирование

«Геометрия»
8 класс
2023-2024 уч.год

Разработана
Лебедевой Натальей Ивановной
учителем математики
первой квалификационной категории

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Сроки	Подготовка к ГИА, мониторингам	Примечание
1	2	3			
Четырехугольники		19			
1	Определение четырехугольника.	1	1н.09		
2.	Параллелограмм	1			
3	Свойство диагоналей параллелограмма	1	2н.09		
4	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма	1			
5	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1	3н.09		
6	Прямоугольник. Решение задач	1			
7	Ромб. Решение задач	1	4н.09		
8	Квадрат. Решение задач	1			
9	Обобщение по теме «Четырехугольник»	1	1н.10		
10	Контрольная работа №1 «Четырехугольники»				
11	Теорема Фалеса	1	2н.10		
12	Средняя линия треугольника	1			
13	Решение задач по теме «Средняя линия треугольника»	1	3н.10		
14	Трапеция	1			
15	Решение зада по теме «Трапеция»	1	4н.10		
16	Нахождение средней линии трапеции	1			
17	Пропорциональные отрезки	1	1н.11		
18	Обобщение по темам «Трапеция», «Средняя линия»	1			
19	Контрольная работа №2 «Средняя линия»		2н.11		
Теорема Пифагора		15			
20	Косинус угла	1			
21	Теорема Пифагора	1	3н.11		
22	Египетский треугольник	1			
23	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	4н.11		
24	Перпендикуляр и наклонная	1			

25	Неравенство треугольника	1	1н.12		
26	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1			
27	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»	1	2н.12		
28	Обобщение по теме «Прямоугольный треугольник»	1			
29	Основные тригонометрические тождества	1	3н.12		
30	Значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов	1			
31	Решение задач с помощью синуса, косинуса, тангенса, котангенса	1	4н.12		
32	Изменение синуса, косинуса, тангенса, котангенса при возрастании угла	1			
33	Обобщение по теме «Теорема Пифагора». Подготовка к контрольной работе»	1	3н.01		
34	Контрольная работа №3 «Теорема Пифагора»	1			
Декартовы координаты на плоскости		11			
35	Определение декартовых координат	1	4н.01		
36	Координаты середины отрезка. Расстояние между точками	1			
37	Уравнение окружности	1	5н.01		
38	Уравнение прямой	1			
39	Координаты точки пересечения прямых	1	1н.02		
40	Расположение прямой относительно системы координат	1			
41	Угловой коэффициент в уравнении прямой	1	2н.02		
42	График линейной функции	1			
43	Пересечение прямой с окружностью	1	3н.02		
44	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180 градусов	1			
45	Решение задач по теме Декартовы координаты на плоскости». Проверочная работа по теме «Декартовы координаты на плоскости»	1	4н.02		
Движение		9			
46	Преобразование фигур. Свойства движения	1			
47	Поворот	1	1н.03		
48	Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса	1			
49	Сонаправленность прямых	1	2н.03		
50	Симметрия относительно точки	1			
51	Симметрия относительно прямой	1	3н.03		
52	Решение задач по теме «Симметрия»	1			
53	Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур	1	1н.04		
54	Контрольная работа №4 «Движение»	1			
Векторы		10			
55	Абсолютная величина и направление вектора	1	2н.04		
56	Равенство векторов	1			

57	Координаты вектора	1	3н.04		
58	Сложение векторов. Сложение сил	1			
59	Умножение вектора на число.	1	4н.04		
60	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			
61	Скалярное произведение векторов.	1	1н.05		
62	Разложение вектора по координатным осям.	1			
63	Обобщающее повторение по теме «Векторы». Подготовка к контрольной работе.		2н.05		
64	Контрольная работа №5 «Векторы»	1			
Итоговое повторение			4		
65	Повторение по теме «Четырехугольники»	1	3н.05		
66	Повторение по теме «Теорема Пифагора»	1			
67	Повторение по теме «Декартовы координаты на плоскости»	1	4н.05		
68	Повторение по теме «Движение»	1			

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Мирнинская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО учителей
естественно-научного цикла



Стасенко Т.С.

Протокол №1 от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР



Лебедева Н.И.

протокол №1 от «28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Сучкова М.В.

Приказ №132 от «29» 08 2023 г.



Календарно-тематическое планирование

«Геометрия»
9 класс
2023-2024 уч.год

Разработана
Стасенко Татьяной Семеновной
учителем математики
первой квалификационной категории

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Календарные сроки	Подготовка к ОГЭ, мониторингам	Примечание
I четверть 16 уроков за четверть					
Подобие фигур (14 уроков)					
1	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия,	1	1 нед.09		
2	Подобие фигур.	1	1 нед.09		
3	Признак подобия треугольников по двум углам	1	2 нед.09		
4	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними.	1	2 нед.09		
5	Признак подобия треугольников по трем сторонам.	1	3 нед.09		
6	Подобие прямоугольных треугольников	1	3 нед.09		
7	Подобие прямоугольных треугольников. Решение задач по теме «Подобие фигур»	1	4 нед.09		
8	Контрольная работа №1 “Подобие фигур”	1	4 нед.09		
9	Углы, вписанные в окружность.	1	1 нед.10		
10	Решение задач по теме «Углы, вписанные в окружность»	1	1 нед.10		
11	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	1	2 нед.10		
12	Решение задач по теме «Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности»	1	2 нед.10		
13	Измерение углов, связанных с окружностью	1	3 нед.10		
14	Контрольная работа №2 “Углы, вписанные в окружность. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности”	1	3 нед.10		
Решение треугольников (9 уроков)					
15	Теорема косинусов	1	4 нед.10		
16	Решение задач по теме «Теорема косинусов»	1	4 нед. 10		
II четверть 16 уроков за четверть					
17	Теорема синусов. Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами	1	1 нед.11		
18	Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами	1	1 нед.11		
19	Решение задач по теме «Теорема синусов»	1	2 нед.11		
20-21	Решение треугольников	2	2 нед.11		
22	Обобщение по теме «Решение треугольников»	1	3 нед.11		
23	Контрольная работа №3 “Решение треугольников”	1	3 нед.11		
Многоугольники (15 уроков)					
24	Ломаная. Выпуклые многоугольники	1	4 нед.11		
25	Правильные многоугольники	1	4 нед.11		
26	Формулы для радиусов вписанных и описанных	1	1 нед.12		

	окружностей правильных многоугольников				
27	Решение задач на нахождение вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	1	1 нед.12		
28	Построение некоторых правильных многоугольников	1	2 нед.12		
29	Вписанные и описанные четырехугольники	1	2 нед.12		
30	Вписанные и описанные четырехугольники	1	3 нед. 12		
31-32	Подобие правильных выпуклых многоугольников	2	3 нед. 12		
33	Решение задач по теме «Подобие правильных выпуклых многоугольников»	1	4 нед. 12		
34	Длина окружности	1	4 нед.12		
III четверть 19 уроков за четверть					
35	Решение задач по теме «Длина окружности»	1	3 нед.01		
36	Радианная мера угла	1	3 нед.01		
37	Решение задач по теме «Радианная мера угла»	1	4 нед.01		
38	Контрольная работа №4 «Многоугольники»	1	4 нед.01		
Площади фигур (17 уроков)					
39	Понятие площади. Площадь прямоугольника	1	5 нед.01		
40	Решение задач на нахождение площади прямоугольника	1	5 нед.01		
41	Площадь параллелограмма	1	1 нед.02		
42	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма»	1	1 нед.02		
43	Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника	1	2 нед.02		
44	Равновеликие фигуры	1	2 нед.02		
45	Площадь трапеции	1	3 нед.02		
46	Решение задач на нахождение площади трапеции	1	3 нед.02		
47	Обобщение по теме «Площади фигур»	1	4 нед.02		
48	Контрольная работа №5 «Площадь параллелограмма, площадь треугольника, формула Герона»	1	4 нед.02		
49	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	1	1 нед.03		
50	Нахождение радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	1	2 нед.03		
51	Площади подобных фигур	1	2 нед.03		
52	Нахождение площади подобных фигур	1	3 нед.03		
53	Площадь круга. Решение задач	1	3 нед.03		
IV четверть 14 уроков за четверть					
54	Обобщение по теме «Площади подобных фигур. Площадь круга»	1	1 нед. 04		
55	Контрольная работа №6 «Площади подобных фигур. Площадь круга»	1	1 нед. 04		
Элементы стереометрии. Итоговое повторение курса планиметрии (11 уроков)					
56	Аксиомы стереометрии	1	2 нед. 04		
57	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	1	2 нед. 04		
58	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	1	3 нед. 04		
59	Многогранники	1	3 нед. 04		
60	Тела вращения	1	4 нед. 04		
61	Решение задач по теме «Многогранники. Тела	1	4 нед. 04		

	вращения»				
62 - 66	Решение задач по всем темам планиметрии	5	май		