

Рассмотрено и обсуждено на заседании ШМО учителей естественно – математического цикла. Протокол №1 от «23» августа 2020 г. Руководитель ШМО:  Бакирова А.Д.	Согласовано Заместитель директора школы по УР МБОУ «Татарско – Толкишская СОШ»  Валиева Ф.М. «23» августа 2020 г.	Утверждено Директор МБОУ «Татарско – Толкишская СОШ»  Мирсиапова Г.А. Приказ № 65 от «24» августа 2020 г.
--	---	---

**Рабочая программа
по учебному предмету «Геометрия» для 7 – 9 классов
МБОУ «Татарско – Толкишская СОШ»
Чистопольского муниципального района РТ**

Составители:
учителя первой квалификационной
категории Мударисова Н.Х, Бакирова А.Д

2020 – 2025

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по математике разработана на основе:

1. Приказа Министерства образования и науки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 29.12.2014г. № 1644, приказом МО и Н РФ от 31 декабря 2015 года №1577);
2. Письма МО и Н РТ №7294/9 от 29.09.09 «О преподавании математики»;
3. Основной образовательной программы ООО МБОУ «Татарско – Толкишская СОШ» на 2020 – 2025 г;
4. Учебного плана МБОУ «Татарско – Толкишская СОШ»;
5. Положения о рабочей программе МБОУ «Татарско – Толкишская СОШ»;
6. Сборник рабочих программ. Геометрия 7 – 9 классы. (сост. Т.А. Бурмистрова - М.: «Просвещение», 2018)

Для реализации данной программы используются учебники, включённые в Перечень учебников, рекомендованных для использования в образовательных учреждениях РФ и соответствующие требованиям ФГОС:

УМК: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина, Геометрия, 7 – 9 класс, М.: Просвещение, 2019

Рабочие программы основного общего образования по геометрии составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

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

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

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

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

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

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

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

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

Общая характеристика курса

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

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

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических. Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

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

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

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану на изучение геометрии в 7 – 8 классах отводится 2 часа в неделю, из расчета 35 учебных недель; в 9 классе отводится 2 часа в неделю, из расчета 34 учебных недель.

Класс	Количество часов в год	Количество учебных часов в неделю
7	70	2
8	70	2
9	68	2
ИТОГО		208

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотиваций 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.

В метапредметном направлении:

- 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 корректизы;
- 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) первоначальные представления 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.

В предметном направлении:

- 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7 – 9 КЛАССАХ

Выпускник научится в 7 – 9 классах

Геометрические фигуры

Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

распознавать движение объектов в окружающем мире;

распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом углубленном уровнях

Геометрические фигуры

Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;

формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;

доказывать геометрические утверждения;

владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники; применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач; характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;

проводить простые вычисления на объемных телах;

формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

проводить вычисления на местности;

применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; свободно

оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,

выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать

размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и

понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

использовать векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; выбирать изученные

методы и их комбинации для решения математических задач;

использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; применять

простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Геометрия

Геометрические фигуры. Фигуры в геометрии и окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки.

Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

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

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вспомогательные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вспомогательные и описаные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным расположением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла*. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования. Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осьевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

Координаты Основные понятия, координаты вектора, *расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма.

Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б. Паскаль, Я. Бернулли, А.Н. Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигационных наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Тематическое планирование.

7 класс

Темы / основное содержание по темам	Основные виды деятельности учащихся
Начальные геометрическиеведения. <ul style="list-style-type: none"> • Прямая и отрезок. • Точка, прямая, отрезок. • Луч и угол. • Сравнение отрезков и углов. <p>Равенство геометрических фигур.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Измерение отрезков и углов. • Длина отрезка. • Градусная мера угла. • Единицы измерения. • Виды углов. • Вертикальные и смежные углы. • Биссектриса угла. • Перпендикулярные прямые. 	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 называют перпендикулярными; формулировать и обосновывать о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами
Треугольники. <ul style="list-style-type: none"> • Треугольник. <p>Высота, медиана, биссектриса треугольника.</p> <p>Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.</p> <p>Признаки равенства треугольников.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Окружность. • Дуга, хорда, радиус, диаметр. <p>Построения с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равному</p>	Объяснить , какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой 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 перпендикуляром, проведённым 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, использующие

данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.	указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи
<p>Параллельные прямые. Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение. • Аксиомы и теоремы. <p>Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.</p>	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять 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 такие аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
<p>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сумма углов треугольника. • Внешние углы треугольника. • Виды треугольников. • Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. • Неравенство треугольника. • Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. • Расстояние от точки до прямой. • Расстояние между параллельными прямыми. • Построения с помощью циркуля и линейки. • Построение треугольника по трем элементам. 	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; приводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом в 30^0 ; признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, 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 полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи
Итоговое повторение курса геометрии 7 класса	Повторение материала усвоенного в курсе геометрии 7 класса и контроль знаний

8 класс

Темы / основное содержание по темам	Основные виды деятельности учащихся
Повторение материала, изученного в курсе геометрии 7 класса	Повторение материала усвоенного в курсе геометрии 7 класса и контроль знаний

Четырехугольники. <ul style="list-style-type: none">• Многоугольники.• Параллелограмм• Трапеция• Прямоугольник, ромб, квадрат	Иметь представление что такое многоугольник, понятие выпуклости. Знать классификацию и свойства четырехугольников. Особенности построение параллелограмма, свойства его диагоналей и сторон. Особенности построения трапеции, свойства ее оснований. Свойства ромба, прямоугольника и квадрата
Площадь. <ul style="list-style-type: none">• Площадь многоугольника• Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции• Теорема Пифагора	Знать формулы нахождения площадей многоугольника, понятие равновеликости и равносоставленности. Знать и уметь доказывать теоремы нахождения площадей параллелограмма, треугольника и трапеции. Знать теорему Пифагора и обратную к ней, уметь их доказывать и применять
Подобные треугольники. <ul style="list-style-type: none">• Пропорциональные отрезки• Первый признак подобия треугольников• Второй и третий признаки подобия	Формулировать определение подобных треугольников, знать признаки подобия и уметь их доказывать. Иметь представление о коэффициенте подобия, свойстве отношения площадей и коэффициента подобия. Иметь представление о пропорциональных отрезках
Соотношения между сторонами и углами треугольника. <ul style="list-style-type: none">• Средняя линия треугольника• Синус, косинус и тангенс острого угла	Иметь представление о соотношении между сторонами и углами треугольника. Иметь представление о средней линии треугольника, особенностях ее построения и расположения. Формулировать определение синуса, косинуса и тангенса острого угла. Знать значения синуса, косинуса и тангенса острого угла 60, 30 и т.д. градусов.
Окружность <ul style="list-style-type: none">• Касательная к окружности• Центральные и вписанные углы• Четыре замечательные точки• Вписанная и описанная окружности	Знать определение окружности, ее элементов. Иметь представление о касательной к окружности, их взаимное расположение. Знать что такое центральные и вписанные углы, уметь формулировать и доказывать теорему о соотношении центрального и вписанного углов. Знать свойства медианы, биссектрисы и серединного перпендикуляра, четырех замечательных точек. Иметь представление о вписанной и описанной окружности. Иметь представление о вписанном треугольнике и четырехугольнике
Итоговое повторение курса геометрии 8 класса	Повторение материала усвоенного в курсе геометрии 8 класса и контроль знаний

9 класс

№ п/п	Название раздела. Темы раздела	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (УУД) по разделам
1.	Повторение курса геометрии 8 класса	
2.	Векторы Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	Формировать у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.) Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; Сличать свой способ действия с эталоном.

		Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.
3.	Метод координат Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям. Создавать и защищать учебные, исследовательские проекты
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180° ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям. Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе вситуации столкновения интересов.
5.	Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.	Объяснять понятия правильного многоугольника, длины окружности и площади круга; Различать способ и результат действия. Владеть общим приемом решения задач. Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе вситуации столкновения интересов. Применять знания и умения в нестандартных ситуациях.
6.	Движения Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.	Объяснять , какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ. Различать способ и результат действия. Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям. Моделировать ситуации, иллюстрирующие осевую симметрию, центральную симметрию, параллельный перенос и поворот; Использовать математическую модель реальной жизненной ситуации при решении задач Создавать и защищать учебные, исследовательские проекты
7.	Начальные сведения из стереометрии. Многогранники. Тела и поверхности вращения.	Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
8.	Об аксиомах геометрии Об аксиомах планиметрии Некоторые сведения о развитии геометрии	Иметь более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.
9.	Итоговое повторение	Вносить корректиды и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.

Параллельные прямые Треугольники. Четырехугольники. Окружность.	<p>Строить логические цепи рассуждений Вносить необходимые корректины в действие после его завершения на основе и учета характера сделанных ошибок. Владеть общим приемом решения задач. Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуациях столкновения интересов.</p>
--	---

