МОУ Алешкинская основная школа

«Согласовано»
Зам.директора по УВР
Краснова М.В.

«Утверждаю»
Директор школы
Меркулов И.Б.
Приказ №239 от 30.08 2023

Рабочая программа по геометрии

9 класс
(68 часов, 2часа в неделю)

Учитель :Жегалина Н.В.

Рассмотрено и одобрено
на заседании МС
Краснова М.В.
Протокол №1 от 28.08.2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Документы, на основе которых разработана рабочая программа:

1) Закон об образовании №273-ФЗ от 29.12.2012

2) Сборник рабочих программ. Геометрия. 7 – 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. Москва: Просвещение, 2014г.

3) Приказ по школе № 239-О от 30.08 .08.2023 « Об утверждении учебного плана на 2023 – 2024 год».

Цели, задачи, обучения предмета «Геометрия»

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
-приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
-освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
-приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
-развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
-научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками;
-познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знания учащихся о многоугольниках;
- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами;
- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

Общая характеристика учебного предмета «Геометрия».

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочета-

ние традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Описание места учебного предмета «Геометрия» в учебном плане

В учебном плане школы выделено на изучение геометрии в 9 классе 66 часов,
2 часа в неделю.Изменения, внесенные в авторскую учебную программу и их обоснование:
в начале учебного года данной рабочей программой предусмотрено повторение материала 8 класса в объёме 2 часа. В связи с этим, изменено соотношение часов на раздел «Повторение», и вместо предложенных в авторской программе 9 часов, в рабочей программе 5 часов. Количество контрольных работ 4.

Результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важ-
  нейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы иявления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимуюинформацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи сприменением математической терминологии и символики, использовать различные языкиматематики, проводить классификации, логические обоснования, доказательстваматематических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметовокружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительныхумений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядномуровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематическиезнания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахожденияпериметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задачпрактического характера и задач из смежных дисциплин с использованием принеобходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанновыбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровнепроизвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения,установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, моделии схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем исверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способыработы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты наоснове согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать,аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие учебной и обще пользовательской компетентности в областииспользования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость ихпроверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различныестратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствиис предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решенияучебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задачисследовательского характера;

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способностиобучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации кобучению и познанию, осознанному построению индивидуальнойобразовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современномууровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве сосверстниками, 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, приводитьпримеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректныевысказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решениигеометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математическойдеятельности.

Содержание учебного предмета «Геометрия»

Повторение. Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к ре-

шению треугольников.
Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.
Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.
Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2ге-угольника, если дан правильный п-угольник.
Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.
Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющеерасстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрия. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов.
Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.
Рассмотрение простейших многогранников (призма, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объёмов указанных тел

выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью развёрток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Различные системы аксиом, различные способы введения понятия равенства фигур.

Повторение. Решение задач

Тематическое планирование

Основное содержание по темам	Кол.часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Повторение.	2	
Глава 9. Векторы (8 ч)		
9.1.Понятие вектора. 9.2.Сложение и вычитание векторов. 9.3.Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	2 3 3	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимся к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.
Глава 10 Метод координат (10 ч)		
10.1.Координаты вектора. 10.2.Простейшие задачи в координатах. 10.3. Уравнения окружности и прямой.	2 2 3	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравне-

Решение задач Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат»	2 1	ния окружности и прямой
Глава 11.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов*(11ч)*		
11.1Синус, косинус, тангенс угла. 11.2.Соотношения между сторонами и углами треугольника. 11.3.Скалярное произведение векторов. Решение задач Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	3 4 2 1 1	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение при решении задач.
Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 ч)		
12.1 Правильные многоугольники. 12.2 Длина окружности и площадь круга. Решение задач Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	4 4 3 1	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и дли-

		ны дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.
Глава 13. Движения (8 ч)		
13.1 Понятие движения. 13.2 Параллельный перенос и поворот. Решение задач Контрольная работа №3 по теме «Движения»	.3 3 1 1	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)		
14.1.Многогранники. 14.2.Тела и поверхности вращения.	4 4	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пи-

		рамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферойи какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.
Об аксиомах планиметрии(2 ч)		
Повторение. Решение задач. (5ч)		

Планируемые результаты изучения предмета «Геометрия»

Наглядная геометрия

Ученик научится:

-распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

-распознавать разверстки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

- определять по линейным размерам разверстки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность научиться:

- вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

- применять понятие разверстки для практических расчетов.

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира

-распознавать и изображать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке отрезок, луч, угол, вертикальные и смежные углы, перпендикулярные и параллельные прямые;

-решать задачи на вычисление длин линейных элементов фигур с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изученные свойства фигур и их элементов;

- находить значения длин линейных элементов и их отношений, градусную меру углов от 0 до 180 , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие)

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношение между ними и применяя изученные методы доказательств;

-решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Ученик получит возможность научиться:

-овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобияметодом подбора вариантов:

-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 применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении задач
-приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
-приобрести опыт выполнения проектов по теме: «Построение отрезков по формуле» , «Геометрические преобразования на плоскости».

Измерение геометрических величин

Ученик 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 доказательства с использованием формул площадей фигур;
-решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин(используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность научиться

- вычислять площади фигур, составленные из двух или боле прямоугольников, параллелограммов, треугольников.длины линейных элементов и углов
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
-приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Ученик научится:

-вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.Ученик получит возможность научиться:
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных взаимного расположения окружностей и прямых;
- пробрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство»

Векторы

Ученик 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.

Ученик получит возможность научиться

- 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».

Формы контроля образовательных достижений учащихся

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа (КР), домашняя контрольная работа (ДКР), самостоятельная работа (СР), домашняя практическая работа (ДПР), домашняя самостоятельная работа (ДСР), тест(Т), контрольный тест (КТ), математический диктант (МД), устный опрос (УО).

Учебно-методическое, материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

УМК:

1. Геометрия,7-9 кл. Учебник.для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2016
2. Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 9 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2007
3. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2007
4. Сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе. Геометрия / А.Д.Блинков, Т.М.Мищенко. - М.: Просвещение 2007 г-94 с.- (итоговая аттестация)
5. Алгебра, 9 класс. Итоговая аттестация. Пред профильная подготовка.под редакцией Д.А. Мальцева. Ростов-на -Дону, 2014.
6. Ф.Ф.Лысенко. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов-на -Дону,2014.

Технические средства обучения:

1) Компьютер.
2) Видеопроектор

Информационно-коммуникативные средства:

Тематические презентации

Интернет- ресурсы:

http://www.prosv.ru- сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

http:/www.drofa.ru- сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

http://www.center.fio.ru/som - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

http://www.edu.ru - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

http://www.internet-scool.ru- сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

http://www.legion.ru– сайт издательства «Легион»

http://www.intellectcentre.ru– сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

http://www.fipi.ru- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

Литература для учителя:

1.Геометрия,7-9 кл. Учебник.для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2016

2.Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 9 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2007

3.Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2007

4.Сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе. Геометрия / А.Д.Блинков, Т.М.Мищенко. - М.: Просвещение 2007 г-94 с.- (итоговая аттестация)

5.Алгебра, 9 класс. Итоговая аттестация. Пред профильная подготовка.под редакцией Д.А. Мальцева. Ростов-на -Дону, 2014.

6.Ф.Ф.Лысенко. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов -на -Дону,2014.

Литература для учащихся:

1.Геометрия,7-9 кл. Учебник.для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2022

2.Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 9 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2007

Контрольные работы

Контрольная работа № 1 **«Метод координат»**

Вариант 1

1.Найдите координаты и длину вектора $\vec{\mathbf{a}}$, если $\vec{\mathbf{a}} = -\vec{\mathbf{b}} + \frac{1}{2}\vec{\mathbf{c}}, \vec{\mathbf{b}}\{3;-2\}, \vec{\mathbf{c}}\{-6;2\}$.

2. Даны координаты вершин треугольника ABC: A (-6; 1), B (2; 4), C (2; -2).
Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите высоту треугольника, проведенную из вершины A.

3. Окружность задана уравнением $(\mathbf{x}-1)^2 + \mathbf{y}^2 = 9$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат.

Вариант 2

1.Найдите координаты и длину вектора $\vec{\mathbf{b}}$, если $\vec{\mathbf{b}} = \frac{1}{3}\vec{\mathbf{c}} - \vec{\mathbf{d}}, \vec{\mathbf{c}}\{-3;6\}, \vec{\mathbf{d}}\{2;-2\}$.

2. Даны координаты вершин четырехугольника ABCD: A (-6; 1), B (0; 5), C (6; -4),D (0; -8).
Докажите, что ABCD – прямоугольник, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей.

3. Окружность задана уравнением $(\mathbf{x}+1)^2 + (\mathbf{y}-2)^2 = 16$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси абсцисс.

Контрольная работа № 2

«Соотношения между сторонами и углами треугольника.
Скалярное произведение векторов.»

Вариант 1

1. Найдите угол между лучом OA и положительной полуосью Ox, если A(-1; 3).
2. Решите треугольник ABC, если $\angle\mathbf{B} = 30^\circ, \angle\mathbf{C} = 105^\circ, \mathbf{BC} = 3\sqrt{2}\mathbf{см}$.
3. Найдите косинус угла M треугольника KLM, если K(1; 7), L(-2; 4), M(2; 0).

Вариант 2

1. Найдите угол между лучом OB и положительной полуосью Ox, если B(3; 3).
2. Решите треугольник BCD, если $\angle\mathbf{B} = 45^\circ, \angle\mathbf{D} = 60^\circ, \mathbf{BC} = \sqrt{3}\mathbf{см}$.
3. Найдите косинус угла A треугольника ABC, если A(3; 9), B(0;6), C(4;2).

Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга.»

Вариант 1

1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.
2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 дм^2.
3. найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна 150°.

Вариант 2

1. Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в ту же окружность.
2. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника равна $72\sqrt{2}\text{см}^2$.
3. Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна 120°, а радиус круга равен 12 см.

Контрольная работа №4 «Движения»

Вариант 1

1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB.
2. Две окружности с центрами O_1 и O_2, радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N. Через точку M проведена прямая, параллельная O_1O_2 и пересекающая окружность с центром O_2 в точке D. Используя параллельный перенос, докажите, четырехугольник O_1MDO_2 является параллелограммом.

Вариант 2

1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, Являющейся серединой боковой стороны CD..
2. Дан шестиугольник $A_1A_2A_3A_4A_5A_6$. Его стороны A_1A_2 и A_4A_5, A_2A_3 и A_5A_6, A_3A_4 и A_6A_1 попарно равны и параллельны. Используя центральную симметрию, докажите, что диагонали A_1A_4, A_2A_5, A_3A_6 данного шестиугольника пересекаются в одной точке.

МОУ Алешкинская основная школа

«Согласовано»
Зам.директора по УВР
Федорова М.А.

«Утверждаю»
Директор школы
Меркулов И.Б.

Рабочая программа по геометрии

9 класс
(66 часов, 2часа в неделю)

Учитель: Жегалина Н.В.

Рассмотрено и одобрено
на ШМО учителей
математики,информатики и физики
Протокол №1 от 26.08.2022
Руководитель ШМО : Жегалина Н.В.

Календарно-тематическое планирование

Дата по плану	Дата по факту	№п/п	Тема урока	Виды учебной дея-тельности	Виды контроля

			Повторение за курс 8 класса. (2час)		
		1.	Повторение. Треугольники.	Учебная практическая работа в парах	СР
		2.	Повторение. Четырехугольники.	Практикум решения задач	ФО, СР
			Глава IX. Векторы. (8 час)		
			§1Понятие вектора		
		3.	Понятие вектора. Равенство векторов.п.76,77	Составление опорного конспекта	ФР
		4.	Откладывание вектора от данной точки.п.78	Работа с учебником	ФО, ДРЗ, ОСР
			§2 Сложение и вычитание векторов		
		5.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.п.79-80	Составление опорного конспекта	ФО
		6.	Сумма нескольких векторов.п. 81	Учебная практическая работа в парах	ФО
		7.	Вычитание векторов.п.82	Практикум решения задач	ФО, СР
			§3 Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.		
		8.	Произведение вектора на число.п.83	Составление опорного конспекта	ФО
		9.	Применение векторов к решению задач. П.84	Учебная практическая работа в парах	СР
		10.	Средняя линия трапеции. П.85	Практикум решения задач	Т, СР
			Глава X. Метод координат. (10 час)		
			§1 Координаты вектора.		
		11.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.п.86	Составление опорного конспекта	ОСР

		12.	Координаты вектора.п.87	Работа с учебником	ФО
			§2 Простейшие задачи в координатах.		
		13.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.п.88	Практикум решения задач	СР
		14.	Простейшие задачи в координатах п.89	Практикум решения задач	Т
			§3 Уравнение окружности и прямой.		
		15.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.п.90-92	Составление опорного конспекта	ОСР
		16.	Уравнения окружности. Решение задач.	Работа с учебником	ФО
		17.	Уравнение прямой. Решение задач.	Практикум решения задач	СР
		18.	Решение задач методом координат.	Практикум решения задач	Т
		19.	Решение задач методом координат.	Практикум решения задач	СР
		20.	**Контрольная работа № 1 «Метод координат».**		
			Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 час)		
			§1 Синус, косинус и тангенс угла.		
		21.	Синус, косинус, тангенс угла.п. 93	Работа с учебником	Т
		22.	Основное тригонометрическоетождество. Формулы приведе-ния.п.94	Работа с учебником	ИРК
		23.	Формулы для вычисления координат точки.п.95	Учебная практическая работа в парах	ФО, Т
			§2Соотношения между сторонами и углами треугольника.		
		24.	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.п.96-97	Составление опорного конспекта	ИРК
		25.	Теорема косинусов.п. 98	Работа с учебником	ИРК
		26.	Решение треугольников.п. 99	Практрешения задач	ФО

		27.	Измерительные работы.п.100	Учеб практич работа в группах с проверкой	СР
			§3. Скалярное произведение векторов.		
		28.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах.п.101-103	Работа с учебником	СР
		29.	Свойства скалярного произведения векторов.п.104	Практикум решения задач	ДРЗ
		30.	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	Учебная практическая работа в группах	ФО, ИРК
		31.	**Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».**		
			Глава XII. Длина окружности и площадь круга. (12 час)		
			§1. Правильные многоугольники.		
		32.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.п. 105-107	Составление опорного конспекта	ИРК
		33.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.п. 108	Практикум решения задач	ФО, ИДР
		34.	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.	Работа с учебником	ТЗ
		35.	Построение правильных многоугольников.п. 109	Индивидуальная работа с самооценкой	ИДР
			§2. Длина окружности и площадь круга.		
		36.	Длина окружности.п. 110	Работа с учебником	Т
		37.	Длина окружности. Решение задач.	Учебная практическая работа в парах	ФО, Т
		38.	Площадь круга. Площадь кругового сектора.п. 111, 112	Работа с учебником	ИРК
		39.	Площадь круга. Площадь кругового сектора. Решение задач.	Практ решения задач	СР
		40.	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	Учебная практич работа в груп с проверк	СР

		41.	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	Практикум решения задач	ИРК
		42.	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	Практикум решения задач	ДРЗ
		43.	**Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»**		
			Глава XIII. Движения. (8 час)		
			§1 Понятие движения.		
		44.	Отображение плоскости на себя.п. 113	Составление опорного конспекта	ОСР
		45.	Понятие движения.п. 114-115	Работа с учебником	ФО
		46.	Решение задач по теме «Понятие движения».	Практикум решения задач	СР
			§2 Параллельный перенос и поворот.		
		47.	Параллельный перенос.п. 116	Учебная практическая работа в парах	ФО, СР
		48.	Поворот.п. 117	Работа с учебником	ОСР
		49.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	Учебная практическая работа в группах	ФО, ИРК
		50.	Решение задач по теме «Движения».	Практикум решения задач	ДРЗ
		51.	**Контрольная работа №4 «Движения».**		
			Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии. (8ч)		
			§1 Многогранники.		
		52.	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепи-пед.п.118-121	Составление опорного конспекта	ИРК
		53.	Объем тела. П. 122	Прак решения задач	ФО, ИДР
		54.	Свойства прямоугольного параллелепипеда. П. 123	Работа с учебником	ТЗ
		55.	Пирамида. П. 124	Практикум реш задач	ДРЗ
			§2 Тела и поверхности вращения.		
		56.	Цилиндр п. 125	Составление опорного	ОСР

				конспекта	
		57.	Конус. П. 126	Работа с учебником	ФО
		58.	Сфера и шар. П.127	Практикум реш задач	СР
		59.	Решение задач по теме «Многогранники».	Практикум реш задач	Т
			Об аксиомах планиметрии. (2час)		
		60.	Об аксиомах планиметрии	Работа с учебником	ИРК
		61.	Об аксиомах планиметрии	Работа с учебником	ОСР
			Повторение. Решение задач. (7 час)		
		62.	Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	Практикум решения задач	Т
		63.	Повторение. Треугольники.	Практикум решзадач	ДРЗ
		64.	Повторение. Треугольники.	Практикум реш задач	СР
		65.	Повторение. Окружность.	Практикум реш задач	Т
		66.	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники. Площади.	Практикум реш задач	Т