

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Элегест Чеди-Хольского кожууна РТ

Рассмотрено
Руководитель
методического
объединения учителей

 /Ондар Ч.Б./
ФИО
Протокол № 1
от «30» августа 2023г

Согласовано
Заместитель
директора по УВР

 /Сотпа А.А./
ФИО
«31» августа 2023_г



«Утверждаю»
И.О. директора школы

 /Сотпа А.А./
ФИО
Приказ № 3
от «31» августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»
ДЛЯ 9^б КЛАССА
НА 2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы
Салчак Лариса Дадар-ооловна,
высшая категория

Элегест -2023г.

1. Планируемые результаты изучения курса геометрии в 9 классе

научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);
- распознавать виды углов, виды треугольников, виды четырехугольников;
- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

получит возможность **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);
- применения понятия развертки для выполнения практических расчетов.
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольного параллелепипеда.

«Геометрические фигуры»

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, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение, подобие, симметрию, поворот, параллельный перенос);
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

получит возможность **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов, методом геометрических мест точек;
- приобретения опыта применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научится решать задачи на построение методом подобия и методом геометрического места точек;
- приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

«Измерение геометрических величин»

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 периметры треугольников;

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

получит **возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- вычисления градусных мер углов треугольника и периметров треугольников;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников используя отношения и равносоставленности;
- приобретения опыта применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление.

«Координаты»

Выпускник научится:

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

Выпускник **получит возможность:**

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

«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 векторов на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник **получит возможность:**

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

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 9 КЛАСС

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. **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения.

Отражение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Об аксиомах геометрии.

Беседа об аксиомах геометрии. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Начальные сведения из стереометрии.

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Повторение. Решение задач.

Тематическое планирование 9 класс

| № урока | Тема урока, тип урока | Основные виды учебной деятельности | Предметные результаты (базовый уровень, повышенный уровень) |
|-------------------------------------|--|---|---|
| Повторение (2 часа) | | | |
| 1. | Повторение. Четырехугольник. Площадь. (комбинированный) | Фронтальная беседа, составление опорного конспекта по теме урока, работа у доски, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Владеют систематическими знаниями о четырехугольниках, умеют решать задачи. |
| 2. | Повторение. Подобные треугольники. Окружность. (комбинированный) | Выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге, приводят примеры. | Владеют систематическими знаниями о подобных треугольниках, знают признаки, умеют применять знания при решении задач. |
| Глава IX. Векторы. (8 часов) | | | |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 3. | Понятие вектора. (изучение нового материала) | Фронтальная беседа, составление опорного конспекта по теме урока, работа у доски, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов. Научиться изображать и обозначать векторы; решать простейшие задачи по теме. |
| 4. | Понятие вектора. (применение и совершенствование знаний) | Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом, самостоятельная работа обучающего характера, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться откладывать вектор от данной точки; решать простейшие задачи по теме. |
| 5. | Сложение и вычитание векторов (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, индивидуальный опрос (карточки), составление опорного конспекта по теме урока, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с определением суммы двух векторов; законов сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма). Научиться строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило сложения векторов. |
| 6. | Сложение и вычитание векторов. (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, фронтальная работа с классом, самостоятельная работа обучающего характера, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с понятием суммы трех и более векторов. Научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника; решать простейшие задачи по теме. |
| 7. | Сложение и вычитание векторов (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, индивидуальный опрос (карточки), составление опорного конспекта по теме урока, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с определением разности двух векторов, противоположных векторов; с теоремой о разности двух векторов с доказательством. Научиться строить вектор, равный разности двух векторов; решать простейшие задачи по теме. |
| 8. | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. (урок изучения нового материала) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, составление опорного конспекта по теме урока, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием умножения вектора на число. Научиться строить вектор, умноженный на число; решать задачи по теме. |
| 9. | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. (комбинированный) | Фронтальная работа с классом, самостоятельная работа с последующей самопроверкой, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами. |
| 10. | Умножение вектора на число. Применение | Разбор нерешенных задач, письменный опрос по карточкам, фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа | Познакомиться с понятием средней линии трапеции; с теоремой о средней линии |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | векторов к решению задач. (комбинированный) | у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | трапеции с доказательством; со свойством средней линии трапеции. Научиться решать задачи по теме. |
| Глава X. Метод координат. (11 часов) | | | |
| 11. | Координаты вектора. (изучение нового материала) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, составление опорного конспекта по теме урока, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам с доказательствами. Научиться решать задачи по теме. |
| 12. | Координаты вектора. (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, устный опрос по теоретическому материалу, письменный опрос, работа в парах, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с понятием координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами. Научиться решать простейшие задачи методом координат. |
| 13. | Решение задач по теме «Метод координат». (обобщение и систематизация знаний) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, самостоятельная работа, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться решать задачи по теме. |
| 14. | Контрольная работа №1 по теме «Метод координат» (контроль и оценка знаний) | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике. |
| 15. | Простейшие задачи в координатах. (комбинированный урок) | Разбор нерешенных задач, устный опрос по теоретическому материалу, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с формулами для нахождения координат, середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками. Научиться решать простейшие задачи методом координат. |
| 16. | Простейшие задачи в координатах. (применение и совершенствование знаний) | Разбор нерешенных задач, теоретический тест с последующей самопроверкой, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Освоить понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками. Научиться решать простейшие задачи методом координат. |
| 17-19. | Уравнение окружности и прямой. (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, математический диктант, составление опорного конспекта по теме урока, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с понятием уравнение линии на плоскости; выводом уравнения окружности. Научиться решать задачи по теме. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 20-21. | Решение задач по теме «Метод координат». (обобщение и систематизация знаний) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, самостоятельная работа, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться решать задачи по теме. |
| Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (12 часов) | | | |
| 22. | Синус, косинус, тангенс угла. (изучение нового материала) | Составление опорного конспекта по теме урока, коллективная исследовательская работа, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием синуса, косинуса, тангенса для углов 0 до 180 ; с основным тригонометрическим тождеством; с формулами для вычисления координат точки и формулами приведения. Научиться решать задачи. |
| 23-24. | Синус, косинус, тангенс угла. (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, индивидуальная работа по карточкам, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных | Научиться решать задачи по теме. |
| 25. | Теорема о площади треугольника. (комбинированный) | Разбор нерешенных задач составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с теоремой о площади треугольника с доказательством. Научиться решать задачи по теме. |
| 26. | Теорема синусов. (комбинированный) | Составление опорного конспекта по теме урока, коллективная исследовательская работа, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с теоремой синусов с доказательством. Научиться решать задачи по теме. |
| 27. | Теорема косинусов. (комбинированный) | Составление опорного конспекта по теме урока, коллективная исследовательская работа, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с теоремой косинусов с доказательством. Научиться решать задачи по теме. |
| 28. | Соотношения между сторонами и углами треугольника. (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, устный опрос, самостоятельная работа, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных | Научиться решать задачи с применением теорем синуса и косинуса |
| 29. | Соотношения между сторонами и углами треугольника. (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, теоретический тест, индивидуальная работа по карточкам, работа в парах, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с методами измерительных работ на местности. Научиться решать задачи по теме. |
| 30. | Скалярное произведение | Разбор нерешенных задач составление опорного конспекта по теме урока, | Познакомиться с понятием угла между векторами; |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | векторов. (комбинированный) | фронтальный опрос, работа с учебником, выполнение проблемных и практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | определением скалярного произведения векторов. Научиться решать задачи по теме. |
| 31. | Скалярное произведение векторов. (комбинированный) | Разбор нерешенных задач составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, работа с учебником, выполнение проблемных и практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием угла между векторами; определением скалярного произведения векторов. Научиться решать задачи по теме |
| 32. | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». (повторение и обобщение знаний) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение изученного материала, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться решать задачи, связанные о скалярном произведении двух векторов в координатах и их свойствами; о площади треугольника; с теоремами синусов и косинусов. |
| 33. | Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». (контроль и оценка знаний) | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике. |
| Глава XII. Длина окружности и площадь круга. (12 часов) | | | |
| 34. | Правильные многоугольники (изучение нового материала) | Разбор нерешенных задач, письменный опрос, составление опорного конспекта по теме урока, работа у доски, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомится понятием правильного многоугольника и связанные с ним понятия; с выводом формулы для вычисления угла правильного n-угольника. Научиться решать задачи по теме |
| 35. | Окружность, описанная около правильного многоугольника (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с теоремой об описанной окружности около правильного многоугольника, с доказательством. Научиться решать задачи по теме. |
| 36. | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, устный опрос, составление опорного конспекта, самостоятельная работа, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с теоремой об вписанной окружности в правильный многоугольник. Научиться решать задачи, с доказательством. по теме. |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 37. | Площадь правильного многоугольника (комбинированный) | Работа с опорным конспектом, фронтальный опрос, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться выводить формулу. Связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника; решать задачи по теме. |
| 38. | Площадь правильного многоугольника (комбинированный) | Работа с опорным конспектом, фронтальный опрос, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться выводить формулу. Связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника; решать задачи по теме. |
| 39. | Длина окружности и площадь круга. (комбинированный) | Математический диктант с последующей взаимопроверкой, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с формулой для вычисления дуги с заданной градусной мерой. Научиться выводить формулы, выражающей длину окружности через ее радиус; решать задачи по теме. |
| 40-41. | Длина окружности и площадь круга. (применение и совершенствование знаний.) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, работа в парах, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с формулой, выражающей длину окружности через его радиус. Научиться решать задачи по теме. |
| 42. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» (применение и совершенствование знаний) | Разбор нерешенных задач, индивидуальный опрос, самостоятельная работа, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться решать задачи по теме. |
| 43-44. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» (повторение и обобщение знаний) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение изученного материала, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться решать задачи, связанные с формулами для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей; формулой, выражающей длину окружности через ее радиус; с формулой для вычисления дуги с заданной градусной мерой; с формулой площади круга и кругового сектора. |
| 45. | Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга» (контроль и оценка знаний) | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике |
| Глава XIII. Движения. (11 часов) | | | |
| 46. | Понятие | Разбор нерешенных задач, выполнение | Познакомиться с понятием |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | движения (изучение нового материала) | практических заданий, работа в группах по учебнику, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | отображение плоскости на себя, движения, осевой и центральной симметрии. Научиться решать простейшие задачи по теме. |
| 47. | Понятие движения (комбинированный) | Разбор нерешенных задач, теоретический опрос, самостоятельная работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться со свойствами движений, осевой и центральной симметрии. Научиться решать простейшие задачи по теме. |
| 48-49. | Понятие движения (применение и совершенствование знаний) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение изученного материала, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться решать задачи по теме. |
| 50-52. | Параллельный перенос и поворот. (комбинированный) | Работа у доски, индивидуальная работа, письменный опрос, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием параллельный перенос; с доказательством того, что параллельный перенос есть движение. Научиться решать задачи по теме. |
| 53-55. | Решение задач по теме «Движения». (применение и совершенствование знаний) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение изученного материала, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться решать задачи на правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса. |
| 56. | Контрольная работа № 4 по теме: «Движения» (контроль и оценка знаний) | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике. |
| Об аксиомах планиметрии. (2 часа) | | | |
| 57. | Об аксиомах планиметрии | Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии. Представление об основных этапах развития геометрии. | Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии; основными этапами развития геометрии. |
| 58. | Некоторые сведения о развитии геометрии | | |
| Повторение. Решение задач. Подготовка к ОГЭ (10 часов) | | | |
| 59-60. | Метод координат (повторение и обобщение) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение изученного материала, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами; решать простейшие задачи методом координат. |
| 61-62. | Соотношения между сторонами и углами треугольника (повторение и | Разбор нерешенных задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Умеют самостоятельно планировать пути достижения целей, умеют работать с геометрическим текстом, точно и грамотно выражать |

| | | | |
|--------|--|--|--|
| | обобщение) | | свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования, доказательства математических рассуждений. Умеют решать задачи из ОГЭ по геометрии. |
| 63-64. | Длина окружности и площадь круга. (повторение и обобщение) | Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение ранее изученного материала, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | |
| 65. | Движения (повторение и обобщение) | | |
| 66-68. | Решение задач ОГЭ | Разбор задач, подобных задачам ОГЭ по геометрии. | |

2. Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 классе

| № урока | Тема урока | Дата | Фактич. | примечание |
|-------------------------------------|--|-------|---------|------------|
| Повторение (2 часа) | | | | |
| 1. | Повторение. Четырехугольник. Площадь | 5.09 | | |
| 2. | Повторение. Подобные треугольники. Окружность. | 7.09 | | |
| Глава IX. Векторы. (8 часов) | | | | |
| 3. | Понятие вектора. | 12.09 | | |
| 4. | Понятие вектора. | 14.09 | | |
| 5. | Сложение и вычитание векторов | 19.09 | | |
| 6. | Сложение и вычитание векторов | 21.09 | | |

| | | | | |
|---|---|-------|--|--|
| 7. | Сложение и вычитание векторов | 26.09 | | |
| 8. | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 28.09 | | |
| 9. | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 3.10 | | |
| 10. | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 5.10 | | |
| Глава X. Метод координат. (11 часов) | | | | |
| 11. | Координаты вектора. | 10.10 | | |
| 12. | Координаты вектора. | 12.10 | | |
| 13. | Решение задач по теме «Метод координат». | 17.10 | | |
| 14. | Контрольная работа №1 по теме «Метод координат» | 19.10 | | |
| 15. | Работа над ошибками. Простейшие задачи в координатах. | 24.10 | | |
| 16. | Простейшие задачи в координатах. | 26.10 | | |
| 17. | Уравнение окружности и прямой. | 7.11 | | |
| 18. | Уравнение окружности и прямой. | 9.11 | | |
| 19. | Уравнение окружности и прямой. | 14.11 | | |
| 20. | Решение задач по теме «Метод координат». | 16.11 | | |
| 21. | Решение задач по теме «Метод координат». | 21.11 | | |
| Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (12 часов) | | | | |
| 22. | Синус, косинус, тангенс угла. | 23.11 | | |
| 23. | Синус, косинус, тангенс угла. | 28.11 | | |
| 24. | Синус, косинус, тангенс угла. | 30.11 | | |
| 25. | Теорема о площади треугольника. | 5.12 | | |
| 26. | Теорема синусов. | 7.12 | | |
| 27. | Теорема косинусов. | 12.12 | | |
| 28. | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | | | |
| 29. | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | | | |
| 30. | Скалярное произведение векторов. | | | |
| 31. | Скалярное произведение векторов. | | | |
| 32. | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». | | | |
| 33. | Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». | | | |
| Глава XII. Длина окружности и площадь круга. (12 часов) | | | | |
| 34. | Работа над ошибками. Правильные многоугольники | | | |
| 35. | Окружность, описанная около правильного многоугольника | | | |
| 36. | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | | | |
| 37. | Площадь правильного многоугольника | | | |
| 38. | Площадь правильного многоугольника | | | |
| 39. | Длина окружности и площадь круга. | | | |
| 40. | Длина окружности и площадь круга. | | | |
| 41. | Длина окружности и площадь круга. | | | |
| 42. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | | | |
| 43. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | | | |
| 44. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | | | |
| 45. | Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга» | | | |
| Глава XIII. Движения. (11 часов) | | | | |
| 46. | Работа над ошибками. Понятие движения | | | |
| 47. | Понятие движения | | | |
| 48. | Понятие движения | | | |
| 49. | Понятие движения | | | |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| 50. | Параллельный перенос и поворот. | | | |
| 51. | Параллельный перенос и поворот. | | | |
| 52. | Параллельный перенос и поворот. | | | |
| 53. | Решение задач по теме «Движения». | | | |
| 54. | Решение задач по теме «Движения». | | | |
| 55. | Решение задач по теме «Движения». | | | |
| 56. | Контрольная работа № 4 по теме: «Движения» | | | |
| Об аксиомах планиметрии. (2 часа) | | | | |
| 57. | Об аксиомах планиметрии | | | |
| 58. | Некоторые сведения о развитии геометрии | | | |
| Повторение. Решение задач. Подготовка к ОГЭ (10 часов) | | | | |
| 59. | Метод координат | | | |
| 60. | Метод координат | | | |
| 61. | Соотношения между сторонами и углами треугольника | | | |
| 62. | Соотношения между сторонами и углами треугольника | | | |
| 63. | Длина окружности и площадь круга. | | | |
| 64. | Длина окружности и площадь круга. | | | |
| 65. | Движения | | | |
| 66. | Решение задач ОГЭ | | | |
| 67. | Решение задач ОГЭ | | | |
| 68. | Решение задач ОГЭ | | | |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ЭЛЕГЕСТ
ИМ.БАВУН-ООЛА У.А.**, Оюн Салбакай Борисовна, Исполняющий обязанности
директора

22.09.23 12:54 (MSK)

Сертификат 1F79AA4ED64AD2EB6282F1F78C8239A7