

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Шуурмакская средняя общеобразовательная школа  
МР «Тес-Хемский кожуун РТ»

«Проверено»  
Завуч школы  
Иргит А.Л. 2023 г.  
Иргит А.Л. Иргит А.Л.



## Рабочая программа по геометрии 9 класса

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

учителя физики и математики Сат Л.М.

Программа составлена на основе Программы общеобразовательных учреждений  
Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. и др  
Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе  
[Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 2015.

2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 9 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденная Министерством образования и науки от 17.12.2010г. № 1897, Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО от 17 декабря 2010 г. N 1897», Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. учреждений / В.Ф.Бутузов. - 2-е изд., дораб. - М.: Просвещение, 2013 и учебника для общеобразовательных учреждений Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 2015.

**Цели:** развитие у учащихся пространственного воображения и логического мышления путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции.

### Задачи:

- - 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.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета Личностные результаты:

#### *У обучающегося сформируется:*

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- способность к преодолению стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе;
- интерес и уважение к другим народам России и мира, принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства – чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении. В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

#### *Обучающийся получит возможность для формирования:*

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основ прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

### Метапредметные результаты

#### *Регулятивные УУД*

##### *Обучающийся научится:*

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Коммуникативные УУД**

**Обучающийся научится:**

- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. Ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства. Модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

### **Познавательные УУД**

#### **Обучающийся научится:**

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами – понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образом сближении слов.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

## **Предметные результаты**

#### **Обучающийся научится:**

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- 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.
- владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Содержание учебного предмета**

#### **1-3. Повторение. (2 ч) Векторы. (8 ч) Метод координат (10 ч)**

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.

#### **4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (11 ч)**

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  $0^\circ$  до  $180^\circ$  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 решению 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.

#### **5. Длина окружности и площадь круга (12 ч)**

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 2n-угольника, если дан правильный n-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.

#### **6. Движения (8 ч)**

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, сохраняющее расстояние 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.

### **7. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)**

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.

### **8. Об аксиомах геометрии (2 ч.)**

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.

### **9. Повторение. Решение задач (7 ч)**

## Календарно-тематическое планирование

| № уро ка  | Наименование разделов и тем                                    | УУД  |   |  | Всего часов | Дата проведения |          |
|---|--|--|---|--|-------------|-----------------|----------|
|   |  | Регулятивные   | Познавательные  | Коммуникативные  |             | по плану        | по факту |
| 1-2   | Повторение курса 8 класса.<br>Треугольники.<br>Многоугольники. | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.                          | Владеть общим приемом решения задач.  | Договариваться о совместной деятельности, приходить к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | 2           | 2.09<br>7.09    |          |
| <b>Глава IX. Векторы. (8 ч)</b>   |  |  |   |  |             |                 |          |
| <b>Модуль 1. Определение вектора. Действия над векторами.</b>                 |  |  |   |  |             |                 |          |
| 3   | Понятие вектора  | Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.   | Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                               | 1           | 9.09            |          |
| 4   | Откладывание вектора от данной точки                           | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.                          | Строить речевое высказывание в устной и письменной форме  | Контролировать действия партнера   | 1           | 14.09           |          |
| 5   | Сложение и вычитание векторов                                  | Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.  | Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.  | Договариваться о совместной деятельности, приходить к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | 1           | 16.09           |          |
| 6   | Сумма нескольких векторов.<br>Вычитание векторов.              |  |   |  | 1           | 21.09           |          |
| 7   | Умножение вектора на число                                     | Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. | Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.  | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                               | 1           | 23.09           |          |
| <b>Модуль 2. Применение векторов к решению задач и доказательству теорем.</b> |  |  |   |  |             |                 |          |
| 8   | Применение векторов к решению задач                            | Различать способ и результат действия.   | Владеть общим приемом решения задач.  | Договариваться о совместной деятельности, приходить к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | 1           | 28.09           |          |
| 9-10  | Средняя линия трапеции   | Различать способ и результат действия.   | Применять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.    | Контролировать действия партнера   | 2           | 30.09<br>5.10   |          |
| <b>Глава X. Метод координат (10 ч)</b>  |  |  |   |  |             |                 |          |
| <b>Модуль 1. Координаты вектора.</b>  |  |  |   |  |             |                 |          |

|  |   |  |  |  |   |                         |  |
|--|---|--|--|--|---|-------------------------|--|
| 11   | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам                  | Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.   | Уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, вывод. | Выстраивать аргументацию, строить диалоговое общение.  | 1 | 7.10                    |  |
| 12   | Координаты вектора  | Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.   | Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.  | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                                 | 1 | 12.10                   |  |
| 13   | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. |  |  |  | 1 | 14.10                   |  |
| 14   | Простейшие задачи в координатах. Решение задач.                     | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.                          | Владеть общим приемом решения задач.   | Контролировать действия партнера.  | 1 | 19.10                   |  |
| <b>Модуль 2. Уравнение окружности и прямой.</b>  |   |  |  |  |   |                         |  |
| 15   | Уравнение окружности  | Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. | Владеть общим приемом решения задач.   | Договариваться о совместной деятельности, приходиться к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | 1 | 21.10                   |  |
| 16   | Уравнение окружности. Решение задач.                                |  |  |  | 1 | 26.10                   |  |
| 17   | Уравнение прямой  | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.                          | Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.                                   | Контролировать действия партнера.  | 1 | 28.10                   |  |
| 18-19  | Решение задач   |  |  |  | 2 | 9.11<br>11.11           |  |
| 20   | <b>Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат»</b>             | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.                          | Владеть общим приемом решения задач.   | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                                 | 1 | 16.11                   |  |
| <b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)</b> |   |  |  |  |   |                         |  |
| <b>Модуль 1. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла.</b>   |   |  |  |  |   |                         |  |
| 21-23  | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла                             | Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.   | Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.  | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                                 | 3 | 18.11<br>25.11<br>25.11 |  |
| <b>Модуль 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>  |   |  |  |  |   |                         |  |
| 24   | Теорема о площади треугольника                                      | Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.   | Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.  | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                                 | 1 | 30.11                   |  |
| 25   | Теорема синусов и теорема косинусов.                                |  |  |  | 1 | 2.12                    |  |
| 26-27  | Решения треугольников. Измерительные работы.                        | Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. | Владеть общим приемом решения задач.   | Контролировать действия партнера.  | 2 | 7.12<br>9.12            |  |
| <b>Модуль 3. Скалярное произведение векторов.</b>  |   |  |  |  |   |                         |  |
| 28   | Скалярное произведение векторов.                                    | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной  | Проводить сравнение, сериацию и классификацию  | Контролировать действия партнера.  | 1 | 14.12                   |  |

|   |  |  |   |  |   |                        |  |
|---|--|--|---|--|---|------------------------|--|
|   |  | ретроспективной оценки.  | по заданным критериям.  |  |   |                        |  |
| 29  | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.                       | Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. | Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.   | Контролировать действия партнера.  | 1 | 16.12                  |  |
| 30  | Решение задач.   |  |   |  | 1 | 21.12                  |  |
| 31  | <b>Контрольная работа №2 по теме: «Скалярное произведение векторов»</b>                                | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.                          | Владеть общим приемом решения задач.  | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. | 1 | 23.12                  |  |
| <b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)</b> |  |  |   |  |   |                        |  |
| <b>Модуль 1. Правильные многоугольники.</b>               |  |  |   |  |   |                        |  |
| 32  | Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника.                     | Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. | Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. | Контролировать действия партнера.  | 1 | 28.12                  |  |
| 33  | Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.                           |  |   |  | 1 | 13.01                  |  |
| 34  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. | Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. | Контролировать действия партнера.  | 1 | 18.01                  |  |
| 35  | Построение правильных многоугольников  | Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. | Владеть общим приемом решения задач.  | Контролировать действия партнера.  | 1 | 20.01                  |  |
| <b>Модуль 2. Длина окружности и площадь круга.</b>        |  |  |   |  |   |                        |  |
| 36  | Длина окружности   | Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. | Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. | Контролировать действия партнера   | 1 | 25.01                  |  |
| 37  | Длина окружности. Решение задач.   |  |   |  | 1 | 27.01                  |  |
| 38  | Площадь круга.   |  |   |  | 1 | 1.02                   |  |
| 39  | Площадь кругового сектора.   |  |   |  | 1 | 3.02                   |  |
| 40-42   | Решение задач.   | Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.   | Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.   | Контролировать действия партнера   | 3 | 8.02<br>10.02<br>15.02 |  |
| 43  | <b>Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь</b>                                      | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.                          | Владеть общим приемом решения задач.  | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в                 | 1 | 17.02                  |  |

|  |  |  |  |  |   |                |  |
|--|--|--|--|--|---|----------------|--|
|  | круга»   |  |  | сотрудничестве.  |   |                |  |
| <b>Глава XIII. Движения (8 ч)</b>                          |  |  |  |  |   |                |  |
| <b>Модуль 1. Движение и параллельный перенос.</b>          |  |  |  |  |   |                |  |
| 44   | Отображение плоскости на себя. Понятие движения.                           | Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. | Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.  | Контролировать действия партнера   | 1 | 22.02          |  |
| 45   | Свойства движения  |  |  |  | 1 | 24.02          |  |
| 46   | Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия». |  |  |  | 1 | 1.03           |  |
| 47   | Параллельный перенос   |  |  |  | 1 | 3.03           |  |
| 48   | Поворот  | Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату   | Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.   | Договариваться о совместной деятельности, приходиться к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | 1 | 8.03           |  |
| 49-50  | Решение задач  |  |  |  | 2 | 10.03<br>15.03 |  |
| 51   | <b>Контрольная работа №4 по теме: «Движения»</b>                           | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.                          | Владеть общим приемом решения задач.   | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                                 | 1 | 17.03          |  |
| <b>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)</b> |  |  |  |  |   |                |  |
| <b>Модель 1. Многогранники.</b>                            |  |  |  |  |   |                |  |
| 52   | Предмет стереометрии. Многогранник.  | Принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности   | Иметь первоначальные представления об идеях и методах математики, о средстве моделирования явлений и процессов; уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения, формулировать выводы. | Уметь формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.   | 1 | 22.03          |  |
| 53   | Призма. Параллелепипед.  |  |  |  | 1 | 24.03          |  |
| 54   | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.                       | Принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности   | Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации.  | Уметь формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.   | 1 | 5.04           |  |
| 55   | Пирамида.  |  |  |  | 1 | 7.04           |  |
| <b>Модуль 2. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.</b>              |  |  |  |  |   |                |  |
| 56   | Цилиндр.   | Принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности   | Иметь первоначальные представления об идеях и методах математики, о средстве моделирования явлений и процессов; уметь устанавливать причинно-  | Уметь формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.   | 1 | 12.04          |  |
| 57   | Конус.   |  |  |  | 1 | 14.04          |  |
| 58   | Сфера и шар.   |  |  |  | 1 | 19.04          |  |

|   |                                       |   |  |  |            |       |       |
|---|---------------------------------------|---|--|--|------------|-------|-------|
|   |                                       |   | следственные связи,<br>строить логические<br>рассуждения, делать<br>умозаключения,<br>формулировать выводы.  |  |            |       |       |
| <b>Модуль 3. Об аксиомах планиметрии.</b> |                                       |   |  |  |            |       |       |
| 59  | Об аксиомах планиметрии               | Принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности                                | Иметь первоначальные представления об идеях и методах математики, о средстве моделирования явлений и процессов; уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения, формулировать выводы. | Уметь формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.   | 1          | 21.04 |       |
| <b>Повторение курса 9 класса (9 ч)</b>    |                                       |   |  |  |            |       |       |
| 60-61                                     | Треугольник                           | Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату                                | Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.   | Договариваться о совместной деятельности, приходить к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | 2          | 26.04 |       |
| 62-63                                     | Окружность                            |   |  |  | 2          | 3.05  |       |
| 64-65                                     | Четырехугольники.<br>Многоугольники . |   |  |  | 2          | 10.05 |       |
| 66  | Векторы. Метод координат. Движения.   |   |  |  | 1          | 17.05 |       |
| 67-68                                     | <b>Итоговая контрольная работа</b>    | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. | Владеть общим приемом решения задач.   | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                               | 2          | 20.05 | 24.05 |
|   |                                       |   |  | <b>Итого</b>   | <b>68ч</b> |       |       |

Пропиуровано, пронумеровано  
и закреплено печатью

12 листов.

Дата 22.08.2023 г.

МБОУ Шуурмакская СОШ

Директор школы: М.В. Уражук М.В.

