Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сахулинская средняя общеобразовательная школа»

«РАССМОТРЕНО» на заседании МО естественно- математических наук «____»_____2018 г. Протокол №____ _____ Т.В. Воронцова	«СОГЛАСОВАНО» заместитель директора по УВР «____»_____2018 г. _____ Е.Г.Дученко	«УТВЕРЖДЕНО» директор школы «____»_____2018 г. _____ С.Н. Телятникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ (ГЕОМЕТРИЯ) для 9-го класса

Составитель: Телятникова С.Н.
учитель математики, I квалификационной категории.

с. Сахули
2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 9 класса составлена на основе:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» (№ 273 - ФЗ от 29.12.2012);

- Закона Республики Бурятия от 13.12.2015 года № 240-V «Об образовании в Республике Бурятия»;

- Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) образования, утвержденного приказом Министерство Образования РФ от 5 марта 2004 года №1099;

- Федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2018/2019 учебный год от 31.03.2014 г. № 253 с изменениями, внесенными приказами МОиН РФ от 05.07.2017 г. № 629;

- Конвенции о правах ребенка;

- СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);

- Устава МБОУ «Сахулинская СОШ» от 15.12.2015 г.;

- «Основной образовательной программы МБОУ «Сахулинская средняя общеобразовательная школа» на 2018 -2019 учебный год», утвержденной приказом № 176/1 от 31.08.2018 года:

- Положения о рабочей программе муниципального бюджетного образовательного учреждения «Сахулинская средняя общеобразовательная школа» (№176 от 31.08.2018 г.)

- Учебного плана МБОУ «Сахулинская средняя общеобразовательная школа» на 2018 - 2019 учебный год.

- Примерных программ по математике для основного общего образования на базовом уровне на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования;

Учебный предмет «Математика (геометрия)» входит в образовательную область «Математика».

Сроки реализации программы 2018-2019 учебный год.

Программа рассчитана на 68 часов (2 час в неделю), что соответствует учебному плану школы на 2018-2019 учебный год.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, требованию к уровню подготовки учащихся данного класса тематическое планирование учебного материала, поурочное планирование. Примерные контрольные работы, учебное и учебно-методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя.

Цель изучения:

Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего

образования к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2017г.)

Цель изучения:

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Общая характеристика учебного предмета

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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства, развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телах и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Количество учебных часов:
В год – 68 часов (2 часа в неделю, всего 68 часов)
В том числе:
Контрольных работ - 4
Резервное время - 8 ч.
Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Основное содержание

Вводное повторение (2 часа)

Глава 9,10. Векторы. Метод координат. (18 часов)

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.

Цель**:** научить обучающихся 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.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 часов)

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

Цель: развить умение обучающихся 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 треугольники (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для 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.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (13 часов)

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

Цель: расширить знание обучающихся 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 2л-угольника, если дан правильный л-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.

Глава 13. Движения. (8 часов)

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

Цель: познакомить обучающихся 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 движении 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.

Об аксиомах геометрии. (2 часа)

Беседа об аксиомах геометрии.

Цель: дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

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

Глава 14. Начальные сведения из стереометрии. (10 часов)

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.

Цель: дать начальное представление телах и поверхностях в пространстве; познакомить обучающихся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Повторение. Решение задач. (8часов**)**

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс

геометрии 9 класса.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

описания реальных ситуаций на языке геометрии;

расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

решения геометрических задач с использованием тригонометрии

решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Планируемые результаты изучения курса геометрии

<u>В результате изучения курса геометрии 9-го класса учащиеся должны уметь:</u>

пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;

вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Учебно-тематический план

Раздел	Количество часов в рабочей программе
Вводное повторение	2
Векторы. Метод координат.	18
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11
Длина окружности и площадь круга.	13
Движения.	8
Начальные сведения из стереометрии.	10
Повторение	8

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Учебно-методический комплекс учителя:

Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2010г..

Учебно-методический комплекс ученика:

Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2010г

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по

проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2.Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Использование в обучении математике системы прикладных задач с региональным содержанием способствует усилению практической направленности школьного курса математики.

При изучении материалов 9 класса имеются большие возможности включения прикладных задач с региональным содержанием. Это активизирует учащихся и открывает возможность применения математических знаний на повседневной практике и в жизни.

между ними, применяя дополнительные построения,решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. Намного интереснее ребятам решать на уроке задачи с использованием местного материала. Например: итоговый урок по теме «Решение задач» в 9 классе запланирован в форме деловой игры «Город деловых людей». На этом уроке ребята занимают посты начальников и директоров предприятий своего города, готовят рассказ о своем предприятии, решают финансовые вопросы по своему предприятию в виде задач.

№ урока	Тема урока	Виды и формы контроля	Тип урока	Дата		Домашнее задание	Контроль	Основное содержание темы, термины и понятия
				План	Факт			
1.	Повторение. Треугольники.	Фронтальный, индивидуальный	Урок повторения и обобщения	1.09.		повторить материал пунктов 15; 17; 18; 19; 20; 30; 42; 43; 44; 45; 46; 49; 50; 51; 52; 53; 54; 55.№ 167; 163	СР	Повторение основного теоретического материала 8 класса и решение задач
2.	Повторение. Четырехугольники.	Фронтальный, индивидуальный	Урок повторения и обобщения	3.09		№ 502; 513; 515	ФО, СР	Повторение основного теоретического материала 8 класса и решение задач
3.	Понятие вектора. Равенство векторов. п.76,77	Фронтальный, индивидуальный	Урок изучения нового материала	7.09		п. 76-78 №740 (б), 747, 748	ФР	Понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно-направленных и равных векторов. Изображение и обозначение векторов
4.	Откладывание вектора от данной точки. п.78	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Урок закрепления изученного	10.09		п. 79-80 №№ 754, 759 (б)	ФО, ДРЗ, ОСР	Проверка усвоения изученного материала. Обучение

								откладыванию вектора от одной точки. Решение задач
5.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. п.79-80	Фронтальный, индивидуальный	Комбиниро-ванный урок	17.09		п. 76–82 № 757; 762 (д);	ФО	Понятие суммы двух векторов. Рассмотрение законов сложения двух векторов Построение вектора, равного сумме двух век-торов, с использованием правила сложения векторов
6.	Сумма нескольких векторов. п. 81	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	19. 09		№764 (б) 767	ФО	Понятие суммы двух векторов. Рассмотрение законов сложения двух векторов Построение вектора, равного сумме двух век-торов, с использованием правила сложения векторов
7.	Вычитание векторов. п.82	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	21.09		№ 759,771	ФО, СР	Понятие суммы двух векторов. Рассмотрение законов сложения

								двух векторов Построение вектора, равного сумме двух векторов, с использованием правила сложения векторов
8.	Произведение вектора на число. п.83	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	23.09		п. 83 № 775, 776 (а, в, е),781 (б),	ФО	Понятие суммы двух векторов. Рассмотрение законов сложения двух векторов Построение вектора, равного сумме двух векторов, с использованием правила сложения векторов
9.	Применение векторов к решению задач. П.84	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	28.09		№ 780 (а), 783, 785.	СР	Понятие суммы двух векторов. Рассмотрение законов сложения двух векторов Построение вектора, равного сумме двух векторов, с использованием правила сложения векторов

10.	Средняя линия трапеции. П.85	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	29.09.		№ 782–787	Т, СР	Средняя линия трапеции
11.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. п.86	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	30.09		п. 86 , 87 № 911 (в, г), 912 (ж, е, з), 916 (в, г).	ОСР	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
12.	Координаты вектора. п.87	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	6.10		п. 88 № 935, 952	ФО	Координаты вектора
13.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.п.88	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	7.10		п. 89 № 947 (б),	СР	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца
14.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. п.90-92	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	13.10		№ 949 (а), 951 (б)	Т	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности
15.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. п.90-92	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	16.10		п. 90, 91 № 962, 963, 965	ОСР	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности
16.	Уравнения окружности. Решение задач.	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	20.10		п. 92 №966 (а, б), 1000	ФО	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности
17.	Уравнение прямой. Решение задач.	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	21. 10		№ 969 (б), 981	СР	Уравнение прямой.
18.	Решение задач методом координат.	Фронтальный, индивидуальный	Урок практикум	27. 10		№ 1010 (б), 990, 958	Т	Решение задач методом координат

19.	Решение задач методом координат.	Фронтальный, индивидуальный	Урок практикум	28. 10		№ 944, 945, 998	СР	Решение задач методом координат
20.	**Контрольная работа № 1 «Метод координат».**	Индивидуальный	Урок контроля ЗУН учащихся	5.11			ИР	Проверка знаний, уме ний, навыков по теме
21.	Синус, косинус, тангенс угла. п. 93	Фронтальный, индивидуальный	Урок изучения нового материала	10.11		п. 93, 94 № 1013 (б, в), 1014 (б, в), 1015 (б).	Т	Синус, косинус, тангенс угла.
22.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. п.94	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	11.11		п.95 № 1017 (в), 1018 (б), 1019 (г).	ИРК	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения
23.	Формулы для вычисления координат точки. п.95	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	17.11		№ 468, 471, 469	ФО, Т	Формулы для вычисления координат точки
24.	Теорема о площади треугольников. Теорема синусов. п.96-97	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	18.11		п. 96, 97 № 1020 (а, в), 1023	ИРК	Теорема о площади треугольников. Теорема синусов
25.	Теорема косинусов. п. 98	Фронтальный, индивидуальный	Урок изучения нового материала	24.11		п. 98 № 1027, 1032	ИРК	Теорема косинусов
26.	Решение треугольников. п. 99	Фронтальный, индивидуальный	Урок изучения нового материала	27.11		п. 96-99 № 1025 (а, д, е, з), 1060 (г), 1028.	ФО	Решение треугольников
27.	Измерительные работы. п.100	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	30.11		п. 76-85, 86-89 № 1024, 1035	СР	Измерительные работы
28.	Угол между векторами. Скалярное	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	1.12		п. 101-104 № 1044 (в), 1047 (а),	СР	Угол между векторами.

	произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. п.101-103					1054		Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах
29.	Свойства скалярного произведения векторов. п.104	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	2.12		№ 1065, 1068	ДРЗ	Решение задач на применение теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам
30.	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	8.12		1060 (а, б), 1061 (а, б)	ФО, ИРК	Решение задач на применение теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам
31.	**Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».**	Индивидуальный	Урок контроля ЗУН учащихся	12.12		нет	ИР	Контрольная работа
32.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. п. 105-107	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	15.12		п.105-106 № 1081 (а, д), 1083 (г), 1084 (а, в), 1129	ИРК	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.

33.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. п. 108	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	16.12		п. 105-107 № 1085, 1131, 1130	ФО, ИДР	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.
34.	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	22.12		п.108 № 1087, 1088,	ТЗ	вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.
35.	Построение правильных многоугольников. п. 109	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	23.12		№ 1095, 1094 (а, б)	ИДР	Построение правильных многоугольников
36.	Длина окружности. п. 110	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	29.12		№1096, 1097	Т	Длина окружности.
37.	Длина окружности. Решение задач.	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	30.12		п.110 № 1109 (в, г), 1106, 1104 (а), 1105 (а).	ФО, Т	Длина окружности.
38.	Площадь круга. Площадь кругового сектора. п. 111, 112	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	13.01		п.111 № 1114, 1115, 1117 (а).	ИРК	Площадь круга. Площадь кругового сектора
39.	Площадь круга. Площадь кругового сектора. Решение	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	19.01		п. 112 № 1121, 1128,	СР	Площадь круга. Площадь кругового сектора

	задач.							
40.	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	Фронтальный, индивидуальный	Урок практикум	20.01		№ 1124, 1125	СР	Длина окружности и площадь круга.
41.	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	27.01		№ 1107, 1132, 1137	ИРК	Длина окружности и площадь круга.
42.	Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	2.02		№1104 (г, д), 1105 (б),	ДРЗ	Длина окружности и площадь круга.
43.	**Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»**	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Урок контроля ЗУН учащихся	3.02		№1116 (в).	ИР	
44.	Отображение плоскости на себя. п. 113	Индивидуальный	Комбинированный урок	6.02			ОСР	Отображение плоскости на себя
45.	Понятие движения. п. 114-115	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	7.02		п. 113-114 №1149 (б), 1148 (б),	ФО	Понятие движения.
46.	Решение задач по теме «Понятие движения».	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	10.02		№1159, 1160	СР	Понятие движения
47.	Параллельный перенос. п. 116	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	16.02		№ 1161, 1174	ФО, СР	Параллельный перенос
48.	Поворот. п. 117	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	21.02		п. 115-116 № 1163 (а), 1165	ОСР	Поворот.
49.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	Фронтальный, индивидуальный	Урок практикум	24.02		п. 117 № 1168, 1170 (а),	ФО, ИРК	Поворот.
50.	Решение задач по теме «Движения».	Фронтальный, индивидуальный,	Комбинированный урок	1.03		№1171 (б), 1183	ДРЗ	Движения

		с/р						
51.	**Контрольная работа №4 «Движения».**	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Урок контроля ЗУН учащихся	2.03		№ 1219, 1220, 1221, 1222	ИР	
52.	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.п.118-121	Индивидуальный	Комбинированный урок	9.03			ИРК	Движения
53.	Объем тела. П. 122	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	16.03		п. 118-119 № 1188	ФО, ИДР	Объем тела
54.	Свойства прямоугольного параллелепипеда. П. 123	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	24.03		п. 120-121	ТЗ	Свойства прямоугольного параллелепипеда
55.	Пирамида. П. 124	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	5.04		п. 122-123 № 1193 (а), 1196, 1198	ДРЗ	Пирамида.
56.	Цилиндр п. 125	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	6.04		№ 1202 (б), № 1211 (а), № 1207	ОСР	Цилиндр
57.	Конус. П. 126	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	10.04		п. 125 № 1214 (а), № 1244	ФО	Конус.
58.	Сфера и шар. П.127	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	12.04.		п. 126 № 1220 (а)	СР	Сфера и шар.
59.	Решение задач по теме «Многогранники».	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	13.04		п. 127 № 1224, 1225	Т	Многогранники
60.	Об аксиомах планиметрии	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	19.04		№1226	ИРК	Об аксиомах планиметрии

61.	Об аксиомах планиметрии	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	20.04		Повторить аксиомы	ОСР	Об аксиомах планиметрии
62.	Повторение. Метод координат.	Фронтальный, индивидуальный, с/р	Комбинированный урок	26.04		Повторить аксиомы	Т	Метод координат.
63.	Повторение. Скалярное произведение векторов.	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	27.04		Повторить признаки параллельности прямых	ДРЗ	Скалярное произведение векторов.
64.	Повторение. Решение треугольников.	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	11.05		Повторить свойства треугольников	ДРЗ	Решение треугольников.
65.	Повторение. Правильные многоугольники.	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	17.05		Повторить свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, трапеции.	СР	Правильные многоугольники.
66.	Повторение. Длина окружности и площадь круга.	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	18.05		Повторить формулы для вычисления площадей	ИДР	Длина окружности и площадь круга.
67.	Выполнение тестовых заданий в формате ГИА.	Фронтальный, индивидуальный	Комбинированный урок	24.05		Повторить признаки подобия треугольников	Т	Повторение всех понятий
68.	Выполнение тестовых	Фронтальный,	Комбинированный	25.05		Повторить	Т	Повторение всех

	заданий в формате ГИА.	индивидуальный	урок			определение и свойства векторов.		понятий

ОСР – обучающая самостоятельная работа
ДРЗ – дифференцированное решение задач
ФО- фронтальный опрос
ИДР – индивидуальная работа у доски
ТЗ – творческое задание
ИРК – индивидуальная работа по карточкам
СР – самостоятельная работа
ПР – проверочная работа
Т – тестовая работа