

Рассмотрено

руководитель методического объединения  
учителей

\_\_\_\_\_/А.Н.Ибрагимова/

Протокол № 1

от « 16»августа 2023г

Согласовано

зам. директора по УР

\_\_\_\_\_/Г.М.Каримова/

«16 » августа 2023г.

Утверждаю

директор  
МБОУ «Азалаковская ООШ»

\_\_\_\_\_/Ф.М.Гайнутдинов/

Приказ № 66

от « 28 » августа 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по геометрии  
для 9 класса  
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Азалаковская основная общеобразовательная школа»  
Сармановского муниципального района Республики Татарстан**

Принято на заседании

педагогического совета

протокол № 2

от «25» августа 2023 г

Составитель: учитель  
математики первой  
квалификационной категории  
Гайнутдинова В.М.

2023 – 2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;

Федеральный перечень учебников, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 08.06.2023 г.;

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмирова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г.

Программа соответствует учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014.

Примечание: На основании положения МБОУ «Азалаковская ООШ» о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов и предметов МБОУ «Азалаковская ООШ», рассмотренного на педагогическом совете от 25.08.2023 г., протокол №1 утвержденного приказом директора №66 от 28.08.2023 г, в случае совпадения уроков с парадными и каникулярными днями, программу выполнить согласно П 5,2.данного положения.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. В процессе обучения учащиеся овладевают умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретают 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.

#### Цели и задачи обучения

В ходе обучения модуля «Геометрии» по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие задачи:

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

#### Цели обучения:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

- 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 результате освоения курса геометрии учащиеся получают представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.

Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Контрольных работ – 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Векторы» 1 час, «Метод координат» 1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час и 2 часа на итоговые административные контрольные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Уровень обучения – базовый.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### Метапредметные:

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся усвершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся усвершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

#### Регулятивные:

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Предметные:

Тема	Учащиеся научатся	Учащиеся получат возможность
Векторы	<ul style="list-style-type: none"><li>• обозначать и изображать векторы,</li><li>• изображать вектор, равный данному,</li><li>• строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,</li><li>• строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,</li><li>• строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.</li><li>• решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.</li><li>• решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;</li><li>• находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</li><li>• приобрести опыт выполнения проектов.</li></ul>
	<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</li></ul>	



## Метод координат

- оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;
- вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;
- вычислять угол между векторами,
- вычислять скалярное произведение векторов;
- вычислять расстояние между точками по известным координатам,
- вычислять координаты середины отрезка;
- составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;
- решать простейшие задачи методом координат

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

- оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,
- применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,
- изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,
- находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,
- применять теорему синусов, теорему косинусов,
- применять формулу площади треугольника,

- 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

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;

- решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения задач на движение и действие сил
- оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,
- применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.
- применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,
- применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.
- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.

Длина окружности и площадь круга

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач

- выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач,
- проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.

## Движения

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.
- оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,
- оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,
- распознавать виды движений,
- выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,
- распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.

## Начальные сведения из стереометрии

- 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.

## Об аксиомах геометрии

- применять свойства движения при решении задач,
- применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

## Повторение курса планиметрии

- применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;
- применять формулы площади треугольника.
- решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,
- применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,
- применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,
- определять виды четырехугольников и их свойства,
- использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,
- выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»
- использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,
- использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,
- решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,
- распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

## Содержание учебного предмета «Геометрия 9»

### Векторы и метод координат

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

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

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

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

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.

### **Длина окружности и площадь круга**

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

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной

около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-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.

## **Движения**

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

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с 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.

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

№	Тема раздела	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Количество уроков
	<b>1. Векторы и метод координат</b>	<p><u>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</u></p> <p><u>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</u></p> <p><u>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее</u></p>	18

	<p><u>обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</u></p> <p><u>использование</u> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p><u>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</u></p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p><u>иницирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей,</u></p>	
--	---	--



		<p><u>навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</u></p>	
	<p><b>2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b></p>	<p><u>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</u></p> <p><u>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</u></p> <p><u>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</u></p> <p><u>использование</u> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>	<p>11</p>

		<p><u>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</u></p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>	
	<p><b>3. Длина окружности и площадь круга</b></p>	<p><u>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</u></p> <p><u>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</u></p> <p><u>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</u></p>	<p>12</p>

		<p><u>использование</u> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p><u>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</u></p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>	
	<p><b>4. Движения</b></p>	<p><u>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</u></p> <p><u>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</u></p>	<p>8</p>

		<p><u>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</u></p> <p><u>использование</u> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p><u>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</u></p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; <u>инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей,</u></p>	
--	--	---	--

		<p><u>навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</u></p>	
	<p>6. Повторение. Решение задач.</p>	<p><u>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</u></p> <p><u>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</u></p> <p><u>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</u></p> <p><u>использование</u> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>	<p>19</p>

		<p><u>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</u></p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>	
--	--	---	--

№	Дәрес темасы		план	факт
1	Вектор төшенчәсе. Векторларның озынлығы	Изучают понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов, изображают и обозначают векторы, откладывают вектор от данной точки	1.09	
2	Векторы бирелгән ноктадан башлап салу		5.09	
3	Ике векторның суммасы Векторларны кушу законнары. Параллелограмм кагыйдәсе.	Изучают определение суммы и разности двух векторов. понятие суммы трёх и более векторов, законы сложения двух векторов ( правило треугольника и правило параллелограмма), теореме о разности двух векторов с доказательством	8.09	
4	Берничә векторның суммасы. Векторларны алу.		12.09	
5	Векторларны кушу һәм алу темасына мисаллар чишү		15.09	

		Строят вектор, равный сумме двух или несколько векторов, используя правила сложения векторов, строят вектор, равный разности двух векторов		
<b>6</b>	Векторны санга тапкырлау	Изучают понятие умножения вектора на число; свойства умножения вектора на число; понятие средней линии трапеции, теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции Строят вектор, умноженный на число	19.09	
<b>7</b>	Векторларны мәсьәләләр чишкәндә куллану		22.09	
<b>8</b>	Трапециянең урта сызыгы		26.09	
<b>9</b>	Векторны коллениар булмаган ике векторга таркату	Изучают лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Раскладывают вектор по двум неколлинеарным векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданными координатами	29.09	
<b>10</b>	Векторның координаталары		3.10	
<b>11</b>	Вектор координаталары белән аның башлангычы һәм ахыры координаталары арасындагы бәйләнеш	Изучают формулы для нахождения координат середины отрезка, длины отрезка по его координатам. расстояние между двумя точками. Решают простейшие задачи в координатах и используют их при решении более сложных задач	6.10	
<b>12</b>	Координаталарда иң гады мәсьәләләр		10.10	
<b>13</b>	Яссылыкта сызыкның тигезләмәсе	Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями	13.10	
<b>14</b>	Әйләнә тигезләмәсе		17.10	
<b>15</b>	Туры тигезләмәсе		20.10	
<b>16</b>	Туры тигезләмәсе		24.10	
<b>17</b>	Решение задач по теме: «Метод координат». Подготовка к контрольной работе.		27.10	
<b>18</b>	<b>Контрольная работа № 1 «Метод координат»</b>		7.11	
<b>19</b>	Хаталар өстендә эш Синус, косинус ,тангенс, котангенс		10.11	



20	Төп тригонометрик бердэйлек.Китеру формулалары	Изучают понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от $0^0$ до $180^0$ , основное тригонометрическое тождество; формулы для вычисления координат точки; формулы приведения $\sin(90^0-\alpha)$ , $\cos(90^0-\alpha)$ , $\sin(180^0-\alpha)$ , $\cos(180^0-\alpha)$ Применяют тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую. Определяют значения тригонометрических функций для углов от $0^0$ до $180^0$ по заданным значениям углов	14.11	
21	Ноктаның координаталарын исәпләү формулалары		17.11	
22	Өчпочмакның мәйданы турында теорема		21.11	
23	Синуслар һәм косинуслар теоремалы		24.11	
24	Өчпочмакларны чишү		28.11	
25	Үлчәү эшләре		1.12	
26	Векторлар арасындагы почмак	Изучают понятие угла между векторами, определение скалярного произведения векторов, теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и её свойства. Изображают угол между векторами, вычисляют скалярное произведение двух векторов.. Находят углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах	5.12	
27	Векторларның скаляр тапкырчыгышы		8.12	
28	Векторларның скаляр тапкырчыгышы.Контроль эшкә эзерлек		12.12	
29	<b>Контрольная работа № 2 «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов»</b>		15.12	
30	Хаталар өстендә эш Төзек күппочмак	Выводят формулы для вычисления угла правильного n-угольника. Формулируют и доказывают теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; строят правильные многоугольники, решают задачи по теме	19.12	
31	Төзек күппочмакны камаучы һәм камаулы әйләнәләр		22.12	
32	Төзек күппочмакның мәйданын,аның ягын,аңа камалган һәм камаучы әйләнәләр нең радиуслары формулалары		26.12	
33	Йомгаклау дәрес «Правильный многоугольник»		29.12	
34	Әйләнә озынлыгы		9.01	

35	Әйләнә озынлығы Мисаллар чишү	Выводят формулы, выражающей длину окружности через её радиус, формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой, формулы площади круга и кругового сектора и решают задачи, используя эти формулы	12.01	
36	Түгәрәк мәйданы.Түгәрәк секторының мәйданы		16.01	
37	Түгәрәк мәйданы.Түгәрәк секторының мәйданы темасына мисаллар чишү		19.01	
38	Түгәрәк мәйданы.Түгәрәк секторының мәйданы темасын йомгаклау		23.01	
39	«Әйләнә озынлығы һәм түгәрәк мәйданы» темасына мисаллар чишү		26.01	
40	Контроль эшкә әзерлек		30.01	
41	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме: «Әйләнә озынлығы һәм түгәрәк мәйданы»		2.02	
42	Хаталар өстендә эш. Яссылыкны үзенә чагылдыру.Хәрәкәт төшенчәсе	Объясняют, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объясняют, что такое осевая и центральная симметрия	6.02	
43	Өстенә салу һәм хәрәкәт		9.02	
44	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»		13.02	
45	Параллель күчерү		16.02	
46	Бору		20.02	
47	Параллель күчерү һәм бору темасына мисаллар чишү		23.02	
48	Хәрәкәт темасына мисаллар чишү.		27.02	
49	<b>Контрольная работа № 4</b> «Хәрәкәт»			1.03
50	Хаталар өстендә эш. Стереометрия предметы.	Объясняют, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, выпуклый многогранник; п-угольная призма и ее элементы, наклонная призма , объясняют, что такое объем многогранника; выводят формулу объема прямоугольного параллелепипеда, находят объем правильного многогранника; применяют теорию при решении задач	5.03	
51	Призма. Параллелепипед.		8.03	
52	Жисемнең күләме. Турыпочмаклы параллелепипедның үзлекләре		12.03	
53	Пирамида.		15.03	
54	Цилиндр		19.03	

55	Конус.	Объясняют, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, формулы объема и площади боковой поверхности цилиндра. Различают в окружающем мире предметы-цилиндры, выполняют чертежи по условию задачи Объясняют, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, формулы объема и площади боковой поверхности конуса, выполняют построение конуса и его сечения, находят элементы, решают задачи на нахождение площади боковой поверхности конуса. Определяют взаимное расположение плоскости и сферы, применяют формулу при решении задач на нахождение площади сферы	22.03	
56	Сфера һәм шар.		2.04	
57	Әйләнү жисемнәре		5.04	
58	Планиметрия аксиомалары		9.04	
59	Планиметрия аксиомалары		12.04	
60	Кабатлау «Геометриядән башлангыч мәгълүматлар. Параллель турылар»		16.04	
61	Өчпочмаклар		19.04	
62	Өчпочмаклар		23.04	
63	Әйләнә		26.04	
64	Дүртпочмаклыктар. Күппочмаклыктар		30.04	
65	Вектор. Координаталар методы. Хәрәкәт		3.05	
66	Өчпочмакның яклары һәм почмаклары арасындагы бәйләнешләр. Векторларның скаляр тапкырчыгышы		7.05	
67	<b>Контрольная работа №5</b> Административная контрольная работа (в формате ГИА)		10.05	

68	Йомгаклау		14.05	

**Учебники:**

1. Геометрия 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

1. Геометрия. Учебник для 9 класса./ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2006.  
*Рекомендован Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-2018 учебный год.*
2. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова Математика -9 класс «Подготовка к ГИА -2019»