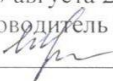
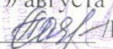


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 37 ГОРОДА ТЮМЕНИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Н.И. КУЗНЕЦОВА

ПРИНЯТО
на МО учителей
математического цикла
Протокол № 1
«30» августа 2017г.
Руководитель МО
 /Ширшова И.В./

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
«30» августа 2017г.
 /Савицкая В.А./

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ № 37
Приказ № 264
«31» августа 2017г.
 /Боярская С.В./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

Геометрия

10 класс

Составитель: учитель математики

В.И.Молодкина

2017- 2018

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 01.05.2017);
 - Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (ред. от 07.06.2017 №5 06)»;
 - Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 24.11.2015);
 - Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 37 города Тюмени имени Героя Советского Союза Н.И.Кузнецова, утвержденная приказом № 216 от 28.08.2015 г.
 - Учебным планом МАОУ СОШ № 37 города Тюмени имени Героя Советского Союза Н.И.Кузнецова на 2017-2018 учебный год, утвержденный приказом № 171 от 07. 06. 2017 г.
 - Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009
- Для освоения данной программы используется учебник: Учебника для учащихся общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. 2-е издание. Москва. «Просвещение» 2016. Л.С. Атанасян и др.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

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

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: «Геометрия». Цель содержания раздела – развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Цель и задачи программы

Цель: развитие личности старшеклассника средствами математики, подготовка его к продолжению обучения и самореализации в современном обществе.

Задачи:

- формирование представлений о геометрии как особом языке науки, средстве моделирования явлений, об идеях и методах геометрии;

- формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для геометрии способов мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, критического; пространственного воображения;
- формирование представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиом в проведении дедуктивных рассуждений;
- формирование понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знаний основных теорем, формул, умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- систематизация полученных сведений о плоских геометрических фигурах; совершенствование навыков изображения плоских и пространственных фигур; расширение и совершенствование геометрического аппарата, сформированного на ступени основного общего образования и его применение к решению геометрических задач;
- освоение в ходе изучения предмета специфических видов деятельности, таких как построение математической модели, овладение языком математических символов и др.;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде чертежа, таблицы, схемы, использовать компьютерные программы и Интернет при ее обработке;
- овладение системой знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- формирование научного мировоззрения;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета в учебном плане

Программой отводится на изучение геометрии по 2 урока в неделю, что составляет 68 часов в учебный год.

Тематический план

№	Наименование темы	Общее количество часов	Контрольные работы
1	Введение	5	
2	Параллельность прямых и плоскостей	19	2

3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1
4	Многогранники	12	1
5	Векторы	7	1
6	Повторение	5	
	Итого	68	5

Требования к уровню подготовки десятиклассников по геометрии

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развития геометрии; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;

- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание учебного предмета

Введение. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом (3 часа)

Основная цель – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

Основная цель – сформировать представление учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей. Ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида*. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, *в призме и пирамиде*. *Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная)*. *Примеры симметрий в окружающем мире*. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Основная цель — познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усечённая пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

Векторы в пространстве.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов и умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

Заключительное повторение курса геометрии 10 класса

Основная цель — обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам геометрии 10 класса.

Календарно-тематическое планирование

Но- мер уро- ка	Дата проведения урока	Название темы урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты	Формы и виды контроля	Дата проведения	
							План	Факт
1	05.09	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Лекци я	Плоскость.Изучить основные аксиомы плоскостиаксиома.				
2	07.09	Некоторые следствия из аксиом	КУ	Следствия из аксиом. Решение задач на применение аксиом и следствий.	Умение доказывать некоторые следствия из аксиом			
3	12.09	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	Практ икум	Решение задач	Выработать навыки применения аксиом стереометрии и их следствий при решении задач	<i>Самостоятел ьная работа</i>		
4	14.09							
5	19.09							
6	21.09	Параллельные прямые в пространстве. Параллельнос ть трех прямых.	Лекци я	Скрещивающиеся прямые. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	Изучить взаимное расположение двух прямых в пространстве. Ввести понятие параллельных и скрещивающихся прямых			
7	26.09	Параллельнос ть прямой и плоскости.	КУ	Параллельность прямой и плоскости	Изучить возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве			
8	28.09	Решение задач	Практ	Решение задач на	Выработать навыки	<i>Домашняя</i>		

9	03.10	на параллельность прямой и плоскости	и-кум	параллельность прямой и плоскости	решения задач на параллельность прямой и плоскости	<i>контрольная работа</i>		
10	05.10							
11	10.10	Скрещивающиеся прямые.	Лекция	Признак скрещивающихся прямых и теорема о проведении через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой.	Изучить признак скрещивающихся прямых и теорему о проведении через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой и применять их на практике			
12	12.10	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	КУ	Теорема об углах с сонаправленными сторонами. Решение задач.	Изучить теорему об углах с сонаправленными сторонами и применять ее при решении задач			
13	17.10	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	КУ	Решение задач, консультация учащихся по возникающим у них вопросам по изучаемому материалу.	Повторить теорию, подготовить учащихся к контрольной работе.	<i>Тест</i>		
14	19.10							
15	24.10	Контрольная работа №1 на тему «Параллельность прямой и плоскости»	КР		Контроль знаний учащихся			
16	26.10	Анализ контрольной работы. Параллельные	Лекция, практикум	Понятие параллельных плоскостей, признак теоремы существования и единственности	Ввести понятие параллельных плоскостей, уметь доказывать признак параллельности двух	Домашняя контрольная работа		
17	07.11							

		плоскости. Признак параллельности и двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.		плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	плоскостей, теорему существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства, изучить свойства параллельных плоскостей			
18	09.11	Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	КУ	Тетраэдр, параллелепипед, свойства ребер, граней, диагоналей.	Ввести понятие тетраэдра, параллелепипеда, рассмотреть свойства ребер, граней, диагоналей параллелепипеда.	Тест		
19	14.11							
20	16.11	Задачи на построение сечений.	Практикумы	Построение сечений, проходящих через заданные точки, прямую и точку, через две прямые. Сечения тетраэдра, призмы и параллелепипеда.	Сформировать навык решения простейших задач на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	Фронтальный опрос		
21	21.11							
22	23.11	Зачет по главе I «Параллельность прямых и плоскостей»	Урок-зачет		Повторить и обобщить знания учащихся	Зачет		
23	28.11	Решение задач по теме «Параллельность плоскостей,	Урок решения задач		Выработать навыки решения задач			

		тетраэдр, параллелепипед»						
24	30.11	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»			Контроль знаний учащихся	КР		
25	05.12	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	Лекция	Взаимное расположение прямых в пространстве, перпендикулярность двух прямых, перпендикулярность прямой и плоскости.	Доказать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. Дать определение прямой, перпендикулярной к плоскости.			
26	07.12	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	КУ	Решение задач на применение признака перпендикулярности прямой и плоскости.	Доказать признак перпендикулярности прямой и плоскости и уметь применять его при решении задач	Индивидуальный опрос		
27	12.12	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	КУ	Теорема о перпендикулярности прямой и плоскости, решение задач.	Доказать теоремы существования и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости	Индивидуальный опрос		
28	14.12	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	Практикум	Решение задач.	Сформировать навык применения изученных теорем к решению задач	Тест		
29	19.12							
30	21.12							
31	26.12	Расстояние от	Лекция	Наклонная, проекция	Ввести понятие расстояния			

		точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	я	наклонной. Понятие расстояния от точки до плоскости, перпендикуляра к плоскости из точки, наклонной, проведенной из точки к плоскости, основания наклонной, проекции наклонной. Связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром. Теорема о трех перпендикулярах.	от точки до плоскости, перпендикуляра к плоскости из точки, наклонной, проведенной из точки к плоскости, основания наклонной, проекции наклонной. Рассмотреть связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром. Доказать теорему о трех перпендикулярах			
32	28.12	Угол между прямой и плоскостью.	КУ	Прямоугольная проекция фигуры. Угол между прямой и плоскостью.	Ввести понятие проекции фигуры. Дать определение угла между прямой и плоскостью	Индивидуальный опрос		
33	16.01	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	Практикум, урок-тест	Решение задач по теме: «Перпендикулярность»	Сформировать навык применения изученного материала к решению задач	Тест		
34	18.01							
35	23.01							
36	25.01	Лабораторно - практическая работа	ЛР		Сформировать конструктивный навык нахождения угла между прямой и плоскостью;	ЛР		

					расстояния от точки до прямой. Научить обосновывать или опровергать выдвигаемые предположения			
37	30.01	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	КУ	Определение двугранного угла, свойства двугранного угла.	Знать определение двугранного угла, изучить свойства двугранного угла.			
38								
39	01.02	Прямоугольный параллелепипед	КУ	Понятие прямоугольного параллелепипеда, доказательство свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда	Знать понятие прямоугольного параллелепипеда, доказывать свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда	Индивидуальный опрос		
40	06.12							
41	08.02	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	Практикум	Решение задач по теме: «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	Сформировать навык решения задач по изученной теме	Фронтальный опрос		
42	13.02	Зачет по главе II «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Урок-зачет		Закрепить и обобщить полученные знания	ЗЧ		
43	15.02	Подготовка к контрольной работе	Практикум	Решение задач	Подготовить учащихся к контрольной работе	Фронтальный опрос		

44	20.02	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	КР	Организация самостоятельной исследовательской деятельности	Контроль знаний учащихся	КР		
45	22.02	Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призма	Лекция	Многогранник, призма, геометрическое тело, теорема Эйлера, пространственная теорема Пифагора	Знать понятие многогранника, призмы и их элементов. Знать виды призм, понятие и формулу площади поверхности призмы	Тест, доклад «Геометрическое тело», «Биография Эйлера», «Биография Пифагора»		
46	27.02							
47	01.03							
48	06.03							
49	13.03	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды	Лекция, решение задач	Пирамида, виды пирамид, определение и свойства правильной пирамиды, площадь поверхности пирамиды.	Знать понятие пирамиды, правильной пирамиды, усеченной пирамиды, площади поверхности пирамиды	Математический диктант		
50	15.03							
51	20.03							
52	22.03							
53	03.04							
54	05.04	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника, элементы симметрии правильных многогранников	Лекция, проектная работа	Тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр, правильные многогранники.	Знать понятие правильного многогранника	Проектная работа «Многогранники»		
55	10.04							
56	12.04	Контрольная работа №4	КР		Контроль знаний учащихся	КР		

		«Многогранники»						
57	17.04	Понятие вектора. Равенство векторов.	Лекция	Понятие вектора в пространстве, равенство векторов.	Знать понятие вектора в пространстве, определение равенства векторов			
58	19.04	Сложение векторов. Сумма нескольких векторов.	КУ	Действия с векторами в пространстве.	Сформировать навык действий над векторами в пространстве	Индивидуальный опрос		
	24.04							
59	26.04	Вычитание векторов						
60	03.05	Умножение вектора на число						
61	08.05	Решение задач на все действия с векторами						
62	10.05	Контрольная работа №5 «Векторы в пространстве»	КР		Контроль знаний учащихся	КР		
63-68	17.05 – 31.05	Итоговое повторение курса геометрии 10 класса	Практикум	Решение задач	Повторить и обобщить курс геометрии за 10 класс	Зачет		

