

Рассмотрено на
заседании МО учителей
естественно-научного
образования и
математических наук
руководитель МО
Г.А. Круглова
Протокол № 01
от «03» сентября 2018г.

Утверждаю
директор
МКОУ ЛСОШ № 1
М.М.Костина
Приказ № 100 от
«03»сентября 2018г.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Ленинская средняя общеобразовательная школа №1»
Ленинского муниципального района Волгоградской области

**Рабочая программа
по геометрии
в 10 классе
на 2018-2019 учебный год**

Составитель: Гончар Екатерина Михайловна,
учитель математики
МКОУ ЛСОШ № 1

Ленинск 2018

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена с учётом примерной программы основного общего образования в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и скорректирована на её основе программа: «Геометрия 10-11», авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, Л. С. Киселева.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования отводится **51** час из расчета 1,5 часа в неделю (2 часа в I полугодие и 1 час во II полугодие). Из них контрольных работ 5 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Параллельность прямых и плоскостей» 1 час, «Перпендикулярность плоскостей» 1 час, «Многогранники» 1 час, «Векторы в пространстве» 1 час и 1 час на итоговую административную контрольную работу.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных, работ и математических диктантов. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Учебно-методический комплект:

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017.
2. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
3. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2013.
4. Г.И. Ковалёва. Задания на готовых чертежах по стереометрии. Геометрия 10-11 классы. Волгоград: Учитель 2015.
5. А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. -- М.: ИЛЕКСА, 2016.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики

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 программы

Введение (2 часа).

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей (14 часов).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (15 часов).

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

Многогранники (10 часов).

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Векторы в пространстве (6 часов).

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Заключительное повторение геометрии 10 класса (4 час)

<i>№</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Элементы содержания</i>	<i>Требования к базовому уровню</i>	<i>Дом. задание</i>	<i>Дата</i>
	2	ВВЕДЕНИЕ				
1-2	1 1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии Некоторые следствия из аксиом	сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении стандартных задач логического характера, а также об изображениях точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.	Знать и понимать: Основные свойства плоскости. Некоторые следствия из аксиом Уметь: Применять аксиомы стереометрии и некоторые их следствия к решению задач.		
	14	ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ.				
3	1	Параллельные прямые в пространстве	систематические сведения о параллельности прямых в пространстве	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Понятие параллельных прямых. Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми. Теорема о трех параллельных прямых.		
4	1	Параллельность прямой и плоскости	Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства	Знать определение параллельных прямых в пространстве, - уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых		
5	1	Параллельность прямой и плоскости		- уметь описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве, -знать признак параллельности прямой и плоскости и свойства, - уметь применять признак при решении задач		
6	1	Скрещивающиеся прямые	Скрещивающиеся прямые, определение и изображение на плоскости	- уметь распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые, - знать определение и признак скрещивающихся прямых		
7	1	Угол между прямыми в пространстве	Угол между прямыми в пространстве, определение и изображение	- уметь представление об углах между пересекающимися прямыми, параллельными прямыми, скрещивающимися прямыми в пространстве. - уметь находить угол между прямыми в пространстве на модели куба		
8	1	Параллельное проектирование	Параллельное проектирование, изображение пространственных фигур	- знать основные свойства параллельного проектирования, прямой, отрезка, параллельных прямых, - уметь строить параллельную проекцию отрезка, треугольника, параллелограмма, трапеции		

<i>№</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Элементы содержания</i>	<i>Требования к базовому уровню</i>	<i>Дом. задание</i>	<i>Дата</i>
9-10	2	Параллельные плоскости	Параллельность плоскостей, признак параллельности двух плоскостей, свойства параллельных плоскостей	- знать определение , признак параллельности плоскостей, свойства параллельных плоскостей, - уметь решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака		
11	1	Тетраэдр	Тетраэдр, вершины, ребра, грани. Изображение тетраэдра на плоскости	- уметь распознавать тетраэдр на чертежах и моделях и изображать тетраэдр на плоскости		
12	1	Параллелепипед	Параллелепипед. Вершины, ребра, грани, диагонали параллелепипеда	- уметь распознавать на чертежах и моделях параллелепипед и изображать его на плоскости, - знать свойства противоположных граней и его диагоналей		
13-14	2	Задачи на построение	Сечение параллелепипеда, куба, тетраэдра	- уметь строить сечения плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра, строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре, кубе. Сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда		
15	1	Параллельность прямых и плоскостей	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей	- уметь на моделях параллелепипеда находить параллельные , скрещивающиеся и пересекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости, - уметь строить сечения параллелепипеда и тетраэдра. - уметь применять свойства параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей при решении задач		
16	1	Контрольная работа №1 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве»				
	15	ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ.				
17	1	Перпендикулярные прямые в пространстве	Перпендикулярность прямых	- знать определение перпендикулярности прямых, лемму о параллельных прямых, перпендикулярных к трем прямым, - уметь распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве		
18	1	Параллельные прямые, перпендикулярные к третьей	Перпендикулярность прямой и плоскости, свойства прямых, перпендикулярных к плоскости	- знать определение прямой, перпендикулярной к плоскости и свойства прямых, перпендикулярных к плоскости, - уметь использовать при решении задач теорему Пифагора		
19	1	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Перпендикулярности прямой и плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости	- знать признак перпендикулярности прямой и плоскости, - уметь применять признак при решении задач на доказательство перпендикулярности прямой и плоскости параллелограмма, ромба, квадрата		
20	1	Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости	Перпендикулярность прямой к плоскости	Знать теорему о прямой перпендикулярной к плоскости		

<i>№</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Элементы содержания</i>	<i>Требования к базовому уровню</i>	<i>Дом. задание</i>	<i>Дата</i>
21	1	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой к плоскости»	Перпендикулярность прямой к плоскости, перпендикулярность прямых	- уметь находить расстояние от точки, лежащей на прямой, перпендикулярной к плоскости квадрата, правильного треугольника, ромба о их вершин, используя соотношения в прямоугольном треугольнике		
22	1	Расстояние от точки до плоскости	Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Перпендикуляр и наклонная	- иметь представление о наклонной и ее проекции на плоскость, - знать определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояния между параллельными плоскостями, - уметь находить наклонную или ее проекцию, применяя теорему Пифагора		
23	1	Теорема о трех перпендикулярах	Теорема о трех перпендикулярах	- знать теорему о трех перпендикулярах, - уметь применять ее при решении задач на доказательство перпендикулярности двух прямых		
24	1	Угол между прямой и плоскостью	Угол между прямой и плоскостью	- знать определение угла между прямой и плоскостью, - уметь изображать угол между прямой и плоскостью на чертежах		
25	1	Решение задач по теме «Угол между прямой и плоскостью, наклонная»	Перпендикуляр и наклонная Угол между прямой и плоскостью .	- уметь находить наклонную и проекцию, зная длину перпендикуляра и угол наклона, находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике		
26	1	Признак перпендикулярности двух плоскостей	Перпендикулярности двух плоскостей, определение и признак	- знать определение и признак перпендикулярности двух плоскостей, - уметь строить линейный угол двугранного угла		
27	1	Прямоугольный параллелепипед	Прямоугольный параллелепипед, определение и свойства	- знать определение, свойства., - уметь применять свойства при решении задач		
28	1	Решение задач по теме «Прямоугольный параллелепипед»	Прямоугольный параллелепипед, определение и свойства	- уметь находить измерения прямоугольного параллелепипеда, зная его диагональ и угол между диагональю и одной из его граней		
29	1	Куб	Куб, определение и свойства	- знать определение куба, - уметь находить диагональ куба, зная угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней		
30	1	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Перпендикулярность прямых и плоскостей	- уметь находить угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба		

<i>№</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Элементы содержания</i>	<i>Требования к базовому уровню</i>	<i>Дом. задание</i>	<i>Дата</i>	
31	1	Контрольная работа №2 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	Перпендикулярность прямой и плоскости, наклонная и ее проекция. Угол между прямой и плоскостью	- уметь находить наклонную и ее проекцию, используя соотношения в прямоугольном треугольнике, находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда одной из его граней, - оказывать перпендикулярность прямой и плоскости, используя признак перпендикулярности, теорему о трех перпендикулярах			
	10	МНОГОГРАННИКИ					
32	1	Понятие многогранника	Многогранники, вершины, ребра, грани многогранника	- иметь представление о многограннике, -знать элементы многогранника, вершины, ребра, грани многогранника			
33	1	Призма	Призма, ее основания, боковые ребра, высота, бок. Поверхность, Прямая призма	- иметь представление о призме, как пространственной фигуре, - уметь изображать призму, выполнять чертежи по условиям задачи, - знать формулу площади полной поверхности призмы			
34	1	Решение задач по теме «Призма»	Призма. Прямая призма.	- уметь находить площадь полной и боковой поверхности прямой призмы, в основании которой треугольник			
35	1	Правильная призма	Правильная призма	-Знать определение правильной призмы, - уметь изображать правильную призму на чертежах, строить сечения, - уметь находить полную и боковую поверхность правильной n- угольной призмы $n = 3,4,6$			
36	1	Пирамида	Пирамида, ее основание, бок. Ребра, высота, бок. Поверхность. Сечения пирамиды	= знать определение пирамиды, ее элементов, - уметь изображать пирамиду на чертежах, - уметь строить сечение плоскостью, параллельной основанию и сечение, проходящее через вершину и диагональ основания			
37	1	Треугольная пирамида	Треугольная пирамида, площадь боковой поверхности	- уметь находить площадь боковой поверхности пирамиды, основание которой равнобедренный треугольник или прямоугольный треугольник			
38	1	Правильная пирамида	Правильная пирамида	- знать определение правильной пирамиды, - уметь решать задачи на нахождение апофемы, бокового ребра, площади основания и площади полной поверхности правильной пирамиды			
39	1	Симметрия в пространстве	Симметрия в кубе, в параллелепипеде	- уметь определять центры симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда			
40	1	Понятие правильного многогранника	Представление о правильных многогранниках	- иметь представление о правильных многогранниках			

<i>№</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Элементы содержания</i>	<i>Требования к базовому уровню</i>	<i>Дом. задание</i>	<i>Дата</i>
41	1	Контрольная работа №3 по теме «Многогранники»	Пирамида, призма, площади полной и бок. поверхности	- уметь строить сечения призмы, пирамиды плоскостью, параллельной граням,- уметь находить элементы правильной п- угольной пирамиды, находить площадь боковой поверхности пирамиды и призмы, в основаниях которых равнобедренный или прямоугольный треугольник		
	6	ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ				
42	1	Понятие вектора в пространстве	Векторы, длина вектора, равенства векторов. Коллинеарные векторы	- знать определение векторов в пространстве, его длины, - уметь на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположные векторы, равные векторы,		
43	1	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	- уметь находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника, - уметь выражать один коллинеарный вектор через другой		
44	1	Компланарные векторы	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы.	- знать определение компланарных векторов, - уметь на модели параллелепипеда находить компланарные векторы.		
45-46	2	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	- уметь выполнять сложение трех некопланарных векторов с помощью правила параллелепипеда, - знать теорему о разложении любого вектора по трем некопланарным векторам , - уметь выполнять разложение вектора по трем некопланарным векторам на модели параллелепипеда		
47	1	Контрольная работа №4 по теме «Векторы в пространстве»	Векторы , равенство векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	- уметь находить на моделях сонаправленные , противоположно направленные векторы, - уметь выражать вектор через два заданных вектора, - уметь решать задачи по данной теме		
	4	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПОВТОРЕНИЕ				
48	1	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей	Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная, угол между прямой и плоскостью	-знать аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве. -уметь решать простейшие планиметрические задачи,		
49	1	Многогранники	Призма и пирамида	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач, - уметь систематизировать , анализировать и классифицировать информацию, использовать разнообразные информационные источники.		
50	1	Векторы в пространстве	Действия с векторами			
51	1	Итоговая контрольная работа				