

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное профессиональное общеобразовательное учреждение

«МОСКОВСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ШКОЛА ПРИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ХУДОЖЕСТВ» (МЦХШ при РАХ)

119049, г. Москва, улица Крымский вал, дом 8, корпус 2, т/ф. (499) 238-21-00, e-mail: secretary@art-lyceum.ru

Согласовано

Заместитель директора по контролю
качества образования



Гуманкова В.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ 11 КЛАСС НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Разработана
Черничкина М.Ю.
учитель математики

2020

Рабочая программа по геометрии по учебнику Л.С. Атанасяна. 11 класс. Базовый уровень.

Пояснительная записка.

Данная программа курса по геометрии 11 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413, Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 5.03. 2004 г., федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе, авторского тематического планирования учебного материала Л.С.Атанасяна и требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном образовательном государственном стандарте общего образования.

Планируемые результаты:

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.

Геометрия

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, технические средства и интернет-ресурсы);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Календарно - тематическое планирование

Планирование разработано в соответствии с примерной программой среднего (полного) общего образования по геометрии (базовый уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторских программ линии Атанасяна Л.С.

Количество часов:

в I полугодии 32 часа (в неделю 2ч), во II полугодии – 36 часов (в неделю 2ч), всего 68 часов.

Плановых контрольных работ-5.

Изучение учебного материала 10 класса –2ч

Метод координат в пространстве -15ч.;

Цилиндр, конус и шар – 18ч.

Объёмы тел – 19 ч.

Итоговое повторение курса геометрии – 9ч.

Календарно-тематическое планирование.

№ урок	Тема урока	Планируемые результаты	Номер пункта	Планируемые сроки изучения
Темы 10 класса. (2ч)			5-7.09.20.	
1	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	Знать: понятие компланарных векторов, признак компланарности трех векторов. Уметь: находить компланарные векторы на чертеже, находить сумму трех векторов по правилу параллелепипеда.	43 44	5.09.20.
2	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	Знать: теорему о разложении вектора по трем некопланарным векторам. Уметь: раскладывать вектор по трем некопланарным векторам.	45	7.09.20.
Метод координат в пространстве (15ч)			12.09.20.-31.10.20.	
3	Прямоугольная система координат в пространстве	Знать: понятие прямоугольной системы координат в пространстве Уметь: строить точку по заданным координатам и находить координаты точки, изображенной в системе координат	46	
4	Координаты вектора.	Знать: алгоритмы вычисления координат суммы двух и более векторов, произведения вектора на число, разности двух векторов. Уметь: применять их при выполнении упражнений	47	
5	Координаты вектора			
6	Связь между координатами векторов и координатами точек	Знать: признаки коллинеарных и компланарных векторов. Уметь: доказывать их коллинеарность и компланарность, уметь использовать формулы в решении задач.	48	
7	Простейшие задачи в координатах	Знать: формулы координат середины отрезка,	49	

		формулы длины вектора.		
8	Простейшие задачи в координатах Задачи с векторами, заданных своими координатами	Формула расстояния между двумя точками. У м е т ь : применять указанные формулы для решения стереометрических задач координатно-векторным методом	4 9	
9	Контрольная работа №1 по теме: «Простейшие задачи в координатах»	Закрепление навыков в использовании формул для решения задач координатно-векторным способом		
10	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	И м е т ь представление об угле между векторами, скалярном квадрате вектора. У м е т ь : вычислять скалярное произведение в координатах и как произведение длин векторов на косинус угла между	50 51	
11	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	ними; находить угол между векторами по их координатам; применять формулы вычисления угла между прямыми	50 51	
12	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	З н а т ь : форму нахождения скалярного произведения векторов. У м е т ь : находить угол между прямой и плоскостью, решение задач из материалов ЕГЭ.	52	
13	Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Повторение вопросов теории и решение задач	З н а т ь : формулы нахождения скалярного произведения векторов в координатах. У м е т ь : находить угол между прямой и плоскостью Знать формулы косинуса угла между данными векторами через их координаты, косинуса угла между двумя прямыми, между прямой и плоскостью.	52	
14	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	И м е т ь представление о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос. У м е т ь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии.	54 55	

15	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	Симметрии относительно плоскости, при параллельном переносе, устанавливать связь между координатами симметричных точек при отображении пространства на себя.		
16	Решение задач по теме «Движения»	Совершенствование навыков решения задач	54-57	
17	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат в пространстве»	Проверить знания, умения и навыки по теме «Скалярное произведение в пространстве. Движения»		
Цилиндр, конус и шар (18ч)			9.11.20-30.01.21.	
18	Понятие цилиндра. Решение задач на построение сечений.	У м е т ь представление о цилиндре, построении сечений цилиндра, находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра. У м е т ь : различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи	59	
19	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Решение задач на вычисление площади поверхности цилиндра.	У м е т ь : различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи, вычислять элементы цилиндра.	60	
20	Цилиндр. Решение задач.	Решение задач по теме «Цилиндр» из материалов ЕГЭ.	60	
21	Конус, сечения конуса плоскостью, построение сечений конуса.	Знать: элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание. Уметь: выполнять построение конуса и его сечения.	61	
22	Конус, вычисление площади боковой и полной поверхности.	Знать: формулы площади боковой и полной поверхности конуса. Уметь: решать задачи на нахождение площади поверхности конуса	62	
23	Усеченный конус	Знать: понятие усеченного конуса, его элементы. Уметь: решать задачи на нахождение площади поверхности усеченного конуса.	63	

24	Сфера и шар. Уравнение сферы Взаимное расположение сферы и плоскости.	Знать: определение сферы и шара. Уметь: определять взаимное расположение сферы и плоскости. Знать: уравнение сферы. Уметь: составлять	64 65 66	
25	Решение задач на вычисление элементов сферы, сечений сферы.	уравнение сферы по координатам точек; решать типовые задачи по теме, знать возможные случаи взаимного расположения сферы и плоскости.		
26	Касательная плоскость к сфере. Решение задач.	Знать: свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения. Уметь: решать задачи по теме	67	
27	Площадь сферы, решение задач.	Знать: формулу площади сферы. Уметь: применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы.	68	
28	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Уметь: решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях, решении задач из материалов ЕГЭ.	59-68	
29	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Уметь: решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях, решении задач из материалов ЕГЭ.		
30	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Уметь: решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях, решении задач из материалов ЕГЭ.	59-68	
31	Решение задач по теме: «Цилиндр, конус, сфера и шар»	Знать: элементы цилиндра, конуса, уравнение сферы, формулы боковой и полной поверхностей.	59-68	
32	Контрольная работа №3 по теме: «Цилиндр, конус и шар»	Уметь: решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций		
33	Повторение по теме: Цилиндр, конус,	Систематизировать теоретический материал и		

	сфера, шар и решение задач из материалов ЕГЭ.	совершенствовать навыки решения задач		
Объемы тел (19ч)			1.02.21.-9.05.21.	
34	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	Зн а т ь : формулы объема прямоугольного параллелепипеда.	74	
35	Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	У м е т ь : находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда	75	
36	Решение задач на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда, прямоугольной призмы.			
37	Теорема об объеме прямой призмы.	Зн а т ь : теорему об объеме прямой призмы. У м е т ь : решать задачи с использованием формулы объема прямой призмы	76	
38	Теорема об объеме цилиндра Решение задач на вычисление объема цилиндра.	Зн а т ь : формулу объема цилиндра. У м е т ь : выводить формулу и использовать ее при решении задач	77	
39	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	Показать возможность применения определенного интеграла для вывода формул объемов	78	
40	Объем наклонной призмы	Зн а т ь : формулу объема наклонной призмы. У м е т ь : находить объем наклонной призмы	79	
41	Объем пирамиды.	Зн а т ь : метод вычисления объема через определенный интеграл. У м е т ь : применять метод для вывода формулы объема пирамиды, находить объем пирамиды	80	
42	Объем пирамиды			
43	Объем усечённой пирамиды			
44	Объем конуса	Зн а т ь : формулы.	81	
45	Решение задач на нахождение объема конуса	У м е т ь : выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса		
46	Контрольная работа №4 по теме:	Проверить уровень сформированности навыков		

	«Объёмы тел»	решения задач на нахождение объёмов цилиндра, призмы, пирамиды и конуса		
47	Объём шара, формула объёма шара.	Зн а т ь : формулу объёма шара. У м е т ь : выводить формулу с помощью определенного интеграла и использовать ее при решении задач на нахождение объёма шара	82	
48	Объём шара, шарового сегмента.			
49	Объём шарового слоя, шарового сектора.	И м е т ь представление о шаровом сегменте, шаровом секторе, слое.	83	
50	Решение задач на вычисление объёмов шарового сегмента, шарового слоя и сектора из материалов ЕГЭ.	Зн а т ь : формулы объёмов этих тел. У м е т ь : решать задачи на нахождение объёмов шарового слоя, сектора, сегмента		
51	Площадь сферы	Зн а т ь : формулу площади сферы. У м е т ь : выводить формулу площади сферы, решать задачи на вычисление площади сферы	84	
52	Повторение: решение задач по темам «Объём шара и его частей», «Площадь сферы».	Знать формулы и уметь применять их при решении задач	82-84	
53	Повторение: решение задач по темам «Объём шара и его частей», «Площадь сферы».	Знать формулы и уметь применять их при решении задач	82-84	
54	Контрольная работа №5 по теме: «Объёмы тел»			
Заключительное повторение курса геометрии, подготовка к итоговой аттестации (14ч) 10.05.21.-24.05.21.				
55	Угол между касательной и хордой Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью	Знать: угол между касательной и хордой, уметь применять при решении задач Знать и уметь применять теорему об отрезках пересекающихся хорд, теорему о квадрате касательной при решении задач		
56	Углы с вершинами внутри и вне круга Решение треугольников, теоремы	Знать, что угол между двумя пересекающимися хордами измеряется полусуммой заключённых между ними дуг, угол		

	синусов и косинусов.	между двумя секущими измеряется полуразностью заключённых внутри него дуг и уметь применять при решении задач.		
57	Теорема о медиане, теорема о биссектрисе треугольника.	Знать и уметь находить неизвестные элементы треугольника, теорему синусов и косинусов. Знать и уметь применять при решении задач теорему о медиане, теорему и следствие из теоремы о биссектрисе треугольника и уметь применять при решении задач.		
58	Формулы вычисления площади треугольника	Знать все формулы площадей треугольника и уметь применять при решении задач		
59	Параллельность прямых и плоскостей Перпендикулярность прямых и плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.	Обобщение и систематизация знаний по теме. Уметь применять при решении задач		
60	Метод координат в пространстве (вычисление расстояний между прямыми; прямыми и плоскостями; плоскостями.)	Решение задач на вычисление расстояний между прямыми; прямыми и плоскостями; плоскостями, с применением векторов.		
61	Метод координат в пространстве (вычисление расстояний между прямыми; прямыми и плоскостями)	Обобщение и систематизация знаний по теме. Уметь применять при решении задач		
62	Решение задач методом координат (вычисление углов между прямыми; прямыми и плоскостями; плоскост.)	Обобщение и систематизация знаний по теме. Уметь применять при решении задач на вычисление углов между прямыми; прямыми и плоскостями; плоскостями формулы косинуса углов между векторами.		
63	Решение задач методом координат (вычисление углов между прямыми; прямыми и плоскостями; плоскостями.)	Уметь находить углы между прямыми и плоскостями, углы между плоскостями.		
64	Многогранники, вычисление площадей поверхности, объемов тел.	Уметь решать задачи на нахождение площади и объёма		
65	Многогранники, вычисление площадей поверхности, объемов тел.	Обобщение и систематизация знаний по теме. Уметь находить объёмы и площади поверхностей многогранников.		

66	Метод координат в пространстве	Обобщение и систематизация знаний по теме.		
67	Резерв.			