

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИЦЕЙ-ИНТЕРНАТ "ПОДМОСКОВНЫЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор



А.А.Ермолин

Приказ № 07 от 01.09.2020г.

**Рабочая программа
по предмету «МАТЕМАТИКА (геометрия)»
11 класс
среднее общее образование
(Федеральный компонент государственного стандарта общего
образования)
БУП-2004**

Составитель:

Щербакова Т.В.,

учитель математики

высшей квалификационной

категории

2020 – 2021 учебный год

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа разработана на основе учебного пособия для общеобразовательных организаций «Геометрия. Сборник рабочих программ, 10-11 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2018г.

Рабочая программа реализуется через УМК: «Геометрия, 10-11 классы»

Л.С.Атанасян и др. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень: Москва, «Просвещение», 2015г.

Согласно учебному плану учреждения на реализацию этой программы отводится 2 часа в неделю, 68 часов за год.

Раздел 1. Результаты освоения программы.

В результате изучения геометрии в 11 классе обучающийся должен знать/ понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникших 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, возникших в самой математике, для формирования и развития математической науки; возникновения и развития геометрии;
- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

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 и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов),
- 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 длин, площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Предметные результаты:

Тема :«Метод координат в пространстве. Движения».

Обучающийся научится:

- Оперировать понятиями :декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы;
- находить координаты вершин куба, прямоугольного параллелепипеда;
- находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами; скалярное произведение векторов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой, и уметь применять его при решении задач.

Тема :« Цилиндр, конус, шар».

Обучающийся научится:

- распознавать основные виды тел вращения: конус, цилиндр, сфера и шар;
- изображать изученные фигуры от руки с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур : вид сверху, сбоку, снизу; строить сечения;

Обучающийся получит возможность научиться:

- иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинацию тел вращения и многогранников;
- иметь представление о подобие в пространстве и уметь решать задачи на отношение площадей поверхностей подобных фигур.

Тема :« Объёмы тел».

Обучающийся научится:

- владеть понятиями объёма, объёмов многогранников, тел вращения ;
- уметь применять формулы объёмов при решении задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- иметь представление об аксиомах объёма, применять формулы объёмов прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды , тетраэдра при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объёмов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объёма шарового слоя;
- применять теоремы об отношениях объёмов при решении задач.

Раздел 2. Содержание учебного предмета.

2.1.Метод координат в пространстве. Движения. 15 часов

Декартовы координаты в пространстве. Векторы и координаты. Уравнения сферы и плоскости. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.

Векторы в пространстве. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах. Движение в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой. Свойства движений. Применение движений при решении задач.

2.2.Цилиндр, конус, шар(16 часов).

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

2.3. Объемы тел (17 часов).

Понятие об объеме тела.Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.

Формулы объема шара и площади сферы.

2.4.Повторение (20 часов).

Раздел 3. Календарно-тематическое планирование.

Название раздела	Кол-во часов	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ
Метод координат в пространстве. Движения.	15	1	3
Цилиндр, конус, шар	16	1	3
Объёмы тел	17	1	4
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	20	1	5
Всего:	68	4	15

Приложение.

Календарно-тематическое планирование .

№ п/п	Содержание учебного материала	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)	Примечание
Метод координат в пространстве. Движения (15 часов).				
1	Прямоугольная система координат в пространстве.			
2	Координаты вектора.			
3	Связь между координатами векторов и координатами точек.			
4	Решение задач по теме « Координаты вектора».			
5	Решение задач по теме « Координаты вектора».			
6	Угол между векторами.			
7	Скалярное произведение векторов.			
8	Простейшие задачи в координатах.			
9	Решение задач.			
10	Движение.Центральная симметрия.			
11	Осевая симметрия.			
12	Зеркальная симметрия.			
13	Параллельный перенос.			
14	Решение задач по теме « Метод координат в пространстве».			
15	Контрольная работа №1 по теме: « Метод координат в пространстве».			
Цилиндр, конус, шар (16 часов).				
16	Цилиндр.			
17	Площадь поверхности цилиндра.			
18	Решение задач по теме « Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра».			
19	Конус.			
20	Площадь поверхности конуса.			
21	Решение задач по теме « Конус. Площадь поверхности конуса».			
22	Сфера и шар.			
23	Уравнение сферы.			
24	Взаимное расположение сферы и плоскости.			
25	Касательная плоскость к сфере.			

26	Площадь сферы.			
27	Решение задач по теме « Сфера и шар».			
28	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, сфера и шар».			
29	Решение задач по теме « Цилиндр, конус, шар, сфера».			
30	Контрольная работа №2 по теме « Цилиндр, конус, шар, сфера».			
Объёмы тел (17 часов).				
31	Понятие объем. Объем прямоугольного параллелепипеда.			
32	Решение задач по теме « Объем прямоугольного параллелепипеда».			
33	Объем прямой призмы.			
34	Объем цилиндра.			
35	Решение задач по теме « Объем призмы, цилиндра».			
36	Вычисление объема тел вращения с помощью интеграла.			
37	Объем наклонной призмы.			
38	Объем пирамиды.			
39	Объем конуса.			
40	Решение задач по теме « Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса».			
41	Объем шара.			
42	Объем шарового сегмента.			
43	Решение задач по теме « Объем шара»			
44	Решение задач по теме « Объем шара»			
45	Решение задач по теме « Объем призмы, цилиндра».			
46	Решение задач по теме « Объем пирамиды, конуса»			
47	Контрольная работа №3 по теме «Объёмы тел».			
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии (20 часов).				
49	Итоговое повторение. Аксиомы стереометрии.			
50	Итоговое повторение. Параллельность прямых и плоскостей.			
51	Итоговое повторение. Признак параллельности плоскостей.			

52	Итоговое повторение. Перпендикулярность прямых в пространстве.			
53	Итоговое повторение. Перпендикуляр и наклонная.			
54	Итоговое повторение. Теорема о трех перпендикулярах.			
55	Итоговое повторение. Угол между прямой и плоскостью.			
56	Итоговое повторение. Перпендикулярность плоскостей.			
57	Итоговое повторение. Многогранники.			
58	Итоговое повторение. Многогранники.			
59	Итоговое повторение. Многогранники.			
60	Итоговое повторение. Многогранники.			
61	Итоговое повторение. Векторы.			
62	Итоговое повторение. Метод координат в пространстве.			
63	Итоговое повторение. Цилиндр, конус, шар.			
64	Итоговое повторение. Объёмы тел.			
65	Решение задач по стереометрии из материалов ЕГЭ.			
66	Итоговая контрольная работа №4 (тест).			
67	Анализ итоговой работы. Решение задач по стереометрии из материалов ЕГЭ.			
68	Заключительный урок.			

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
методического объединения учителей № 01
от 24.08. 2020г.

Т.В. Щербакова

СОГЛАСОВАНО
Руководитель учебного отдела
О.А. Аргамонова
28.08.2020г.