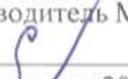
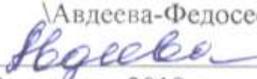
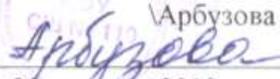


1
Рассмотрено
на заседании МО протокол №1
руководитель МО
 \Сисерова Е.В.
«28» августа 2019 г.

Согласовано
зам. директора по НМР
 \Авдеева-Федосеева В.А.
«29» августа 2019 г.

Утверждаю
директор МОУ СШ №110
 \Арбузова И.В.
«30» августа 2019 г.

**Рабочая программа по учебному предмету
«Геометрия»
углубленный уровень
для 11 класса**

Учитель: Наточаев Федор Николаевич,
высшая квалификационная категория.
Срок реализации: 1 год

Волгоград 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана с соответствием с компонентом ФГОС основного общего образования.

Рабочая программа разработана на основе основной образовательной программы МОУ СШ №110, примерной образовательной программы по авторской программе: «Потоскуев, Е. В. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Углублённый уровень. 10—11 классы. Рабочая программа к линии УМК Е. В. Потоскуева, Л. И. Звавича : учебно-методическое пособие / Е. В. Потоскуев, Л. И. Звавич. — М. : Дрофа, 2017. — 65, [2] с».

Данная рабочая программа ориентирована на учебник Потоскуев Е. В., Звавич Л. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Углубленный уровень. 11 класс и задачник: Потоскуев Е. В., Звавич Л. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Углубленный уровень. 11 класс.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате изучения геометрии на профильном уровне в старшей школе ученик должен

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и в 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;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- 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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Преобразования пространства (9 ч)

Отображения пространства. Центральная симметрия пространства: определение, запись в координатах. Обратное преобразование. Композиция преобразований.

Движения пространства: определение движения; композиция движений. Движения первого и второго рода в пространстве. Свойства центральной симметрии. неподвижные точки, неподвижные прямые, неподвижные плоскости центральной симметрии. Центрально-симметричные фигуры.

Симметрия относительно плоскости («зеркальная симметрия»): определение, запись в координатах. Свойства симметрии относительно плоскости. неподвижные точки, неподвижные прямые, неподвижные плоскости зеркальной симметрии. Фигуры, симметричные относительно плоскости.

Параллельный перенос: определение, запись в координатах. Свойства параллельного переноса. неподвижные точки, неподвижные прямые, неподвижные плоскости параллельного переноса.

Взаимосвязь различных видов движения пространства. Композиции двух зеркальных симметрий относительно параллельных и пересекающихся плоскостей. Семь различных видов движений.

Гомотетия пространства. Формулы гомотетии пространства в координатах и её свойства. Определение подобия пространства; разложение подобия в композицию гомотетии и движения.

Многогранники (32 ч)

Определение многогранника и его элементов.

Определение многогранника и его элементов: вершин, рёбер, граней. Эйлерова характеристика многогранника. Понятие о развёртке многогранника. Свойства выпуклых многогранников. О понятии объёма тела. Свойства объёмов тел. Объём прямоугольного параллелепипеда.

Призма и параллелепипед.

Определение призмы и ее элементов. Количество вершин, рёбер, граней, диагоналей у n -угольной призмы. Прямая и наклонная призмы. Правильная призма. Перпендикулярное сечение призмы. Боковая и полная поверхность призмы; формулы вычисления их площадей. Формулы вычисления объёмов прямой и наклонной призм.

Определение параллелепипеда. Наклонный, прямой, прямоугольный параллелепипед. Свойство прямоугольного параллелепипеда. Куб. Объём параллелепипеда. Построение плоских сечений призмы и параллелепипеда различными методами.

Трёхгранные и многогранные углы.

Понятие о многогранном угле. Вершина, грани, рёбра, плоские углы при вершине выпуклого многогранного угла. Трёхгранный угол. Теорема о плоских углах трёхгранного угла. Теорема синусов и теорема косинусов трёхгранного угла.

Пирамида.

Определение пирамиды и её элементов. Количество вершин, рёбер и граней n -угольной пирамиды. Некоторые частные виды пирамид: пирамида, все боковые рёбра которой равны между собой; пирамида, все двугранные углы которой при рёбрах основания равны между собой; пирамида, ровно одна боковая грань которой перпендикулярна плоскости её основания; пирамида, две соседние боковые грани которой перпендикулярны основанию; пирамида, две несоседние грани которой перпендикулярны основанию; пирамида, боковое ребро которой образует равные углы с рёбрами основания, выходящими из одной вершины. Формулы вычисления площадей боковой и полной поверхностей пирамиды.

Правильная пирамида и её свойства. Апофема правильной пирамиды. Формула вычисления боковой и полной поверхности пирамиды. Объём пирамиды и формула его вычисления. Формула вычисления объёма усечённой пирамиды.

Тетраэдр. Об объёме тетраэдра. Свойство отрезков, соединяющих вершины тетраэдра с центроидами противоположных граней. Ортоцентрический тетраэдр. Равногранный тетраэдр.

Правильные многогранники.

Доказательство теоремы Декарта – Эйлера для выпуклых многогранников. Виды, элементы и свойства правильных многогранников. Вычисление площадей поверхностей и объёмов правильных многогранников. Решение задач на все виды многогранников.

Фигуры вращения. (23 часа)

Цилиндр и конус.

Поверхность и тело вращения. Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостью. Изображение цилиндра. Касательная плоскость к цилиндру. Развёртка цилиндра. Вычисление площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Призма, вписанная в цилиндр и описанная около цилиндра. Вычисление объёма цилиндра.

Конус вращения. Вершина, основание, образующие, ось, высота, боковая и полная поверхности конуса. Сечения конуса плоскостью. Равносторонний конус. Касательная плоскость к конусу. Изображение конуса. Развёртка. Вычисление площадей боковой и полной поверхностей конуса. Свойства параллельных сечений конуса. Вписанные в конус и описанные около конуса пирамиды. Цилиндр, вписанный в конус.

Усечённый конус: основания, образующие, высота, боковая и полная поверхности. Вычисление площадей боковой и полной поверхностей усечённого конуса. Вычисление объёма конуса и усечённого конуса.

Сфера и шар.

Шар и сфера. Хорда, диаметр, радиус сферы, шара. Изображение сферы. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Пересечение шара и сферы с плоскостью. Плоскость, касательная к сфере и шару. Теоремы о касательной плоскости.

Шары и сферы, вписанные в цилиндр, конус, многогранник и описанные около него. Шары и сферы, вписанные в двугранный и многогранный углы. Шары и сферы, вписанные в правильные многогранники и описанные около них.

Шаровой сегмент, его основание и высота; сегментная поверхность. Шаровой слой, его основания и высота; шаровой пояс. Шаровой сектор и его поверхность. Формулы для вычисления площадей сферы, сегментной поверхности, шарового пояса, поверхности шарового сектора. Формулы для вычисления объёмов шара, шарового сегмента, шарового сектора, шарового слоя.

Повторение. (4 часа)

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Преобразование пространства	9
2	Контрольная работа №1	1
3	Многогранники	28
4	Контрольная работа №2, №3	2
5	Фигуры вращения	20
6	Зачет	1
7	Контрольная работа №4	1
8	Повторение	5
9	Итоговая контрольная работа	1

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по геометрии для 11а класса
на 2019/2020 учебный год

Учебник: Потоскуев Е. В., Звавич Л. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Углубленный уровень. 11 класс.

Задачник: Потоскуев Е. В., Звавич Л. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Углубленный уровень. 11 класс.

Количество часов в неделю – 2

Количество часов в год – 68

Контрольных работ – 5

№ урока	Название раздела	Название темы урока	Кол-во часов	Дата	Корректировка
1	Преобразование пространства	Отображения пространства. Центральная симметрия. Обратные преобразования	1		
2		Движение пространства и его свойства.	1		
3		Центральная симметрия. Симметрия относительно плоскости	1		
4		Свойства центральной симметрии и симметрии относительно плоскости.	1		
5		Параллельный перенос	1		
6		Поворот	1		
7		Виды движений пространства	1		
8		Гомотетия и подобие пространства.	1		
9		Решение задач	1		
10		Контрольная работа №1 на тему «Преобразование пространства.»	1		
11	Многогранники	Многогранник и его	1		

		элементы.			
12		Объёмы многогранников. Объём прямоугольного параллелепипеда	1		
13		Объёмы многогранников. Объём прямоугольного параллелепипеда	1		
14		Боковая и полная поверхность призмы. Объём призмы.	1		
15		Боковая и полная поверхность призмы. Объём призмы.	1		
16		Боковая и полная поверхность призмы. Объём призмы.	1		
17		Объём наклонной призмы.	1		
18		Параллелепипед.	1		
19		Площадь боковой поверхности параллелепипеда. Объём параллелепипеда.	1		
20		Площадь боковой поверхности параллелепипеда. Объём параллелепипеда.	1		
21		Площадь боковой поверхности параллелепипеда. Объём параллелепипеда.	1		
22		Решение задач.	1		
23		Контрольная работа № 2 по теме: «Призма и параллелепипед»	1		
24		Трёхгранный и многогранный углы	1		
25		Определение пирамиды и её элементов	1		
26		Определение пирамиды и её элементов	1		
27		Пирамида, одна или несколько граней которой перпендикулярны основанию	1		

28		Пирамида, одна или несколько граней которой перпендикулярны основанию	1		
29		Правильная пирамида	1		
30		Правильная пирамида	1		
31		Боковая и полная поверхность пирамиды	1		
32		Свойства параллельных сечений пирамиды. Усечённая пирамида	1		
33		Свойства параллельных сечений пирамиды. Усечённая пирамида	1		
34		Свойства параллельных сечений пирамиды. Усечённая пирамида	1		
35		Объём пирамиды.	1		
36		Объём пирамиды.	1		
37		Правильные многогранники	1		
38		Правильные многогранники	1		
39		Зачет	1		
40		Контрольная работа № 3 по теме: «Пирамида»	1		
41	Фигуры вращения	Поверхность вращения. Цилиндр	1		
42		Боковая поверхность и объём цилиндра	1		
43		Боковая поверхность и объём цилиндра	1		
44		Призмы, вписанные в цилиндр и описанные около цилиндра	1		
45		Объём цилиндра	1		
46		Объём цилиндра	1		
47		Конус. Сечения конуса. Касательная плоскость к конусу	1		
48		Конус. Сечения конуса. Касательная плоскость к конусу	1		

49		Свойства параллельных сечений конуса. Усечённый конус. Вписанные в конус и описанные около конуса пирамиды	1		
50		Свойства параллельных сечений конуса. Усечённый конус. Вписанные в конус и описанные около конуса пирамиды	1		
51		Свойства параллельных сечений конуса. Усечённый конус. Вписанные в конус и описанные около конуса пирамиды	1		
52		Определение шара, сферы и их элементов	1		
53		Плоскость, касательная к сфере и шару	1		
54		Плоскость, касательная к сфере и шару	1		
55		Сфера и многогранники	1		
56		Вписанные и описанные шары и сферы	1		
57		Вписанные и описанные шары и сферы	1		
58		Вписанные и описанные шары и сферы	1		
59		Площадь поверхности шара и его частей.	1		
60		Объём шара.	1		
61		Зачёт по главе «Фигуры вращения»	1		
62		Контрольная работа №4 по теме: «Фигуры вращения.»	1		
63		Повторение. Координатный метод для решения стереометрических задач	1		
64		Повторение. Многогранник. Площадь поверхности	1		

		многогранника			
65		Повторение. Объёмы и площади поверхностей многогранников	1		
66		Повторение. Объёмы и площади поверхностей тел вращения	1		
67		Итоговая контрольная работа.	1		
68		Обобщение и повторение.	1		

