

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа с. Новодмитриевка
Липецкого муниципального района Липецкой области

Согласовано:

Руководителем ШМО

_____/В.И. Корчагин/

Согласовано:

Зам. директора по УВР

_____/Т.В. Голышкина/

Утверждаю:

Директор школы

_____/Г.А. Фирсова/

Приказ № 303 от 31.08.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету: Геометрия

Уровень изучения дисциплины: базовый

Классы: 10 – 11

Количество часов на учебный год:

10 класс – 70 (2 часа в неделю)

11 класс – 68 (2 часа в неделю)

Составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования

Составитель: учитель 1 кв. категории Корчагин Владимир Иванович

Рассмотрена на заседании педагогического совета:

Протокол № 1 от 31.08.2017 г.

2017 – 2018 учебный год

1. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения геометрии 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; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

2.Содержание

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.

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).

Тела и поверхности вращения. 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.

Объемы тел и площади их поверхностей. 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.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Содержание программы 10 класса.

Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (7ч)

Аксиомы стереометрии. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки. Замечание к аксиоме 1. Разбиение пространства плоскостью на два полупространства.

Параллельность прямых и плоскостей (16ч)

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Существование

плоскости, параллельной данной плоскости. Свойство параллельных плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (20ч)

Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Построение перпендикулярной прямой и плоскости. Свойство перпендикулярной прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Применение ортогонального проектирование в техническом черчении.

Декартовы координаты и векторы в пространстве (20ч)

Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике. Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Векторы в пространстве. Действие над векторами.

Повторение (5ч)

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Векторы в пространстве.

Содержание программы 11 класса.

Многогранники (20 ч).

Двугранный угол. Трёхгранный и многогранный угол. Многогранник. Призма. Изображение призмы и построение её сечения. Прямая призма. Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Построение пирамиды и ее плоских сечений. Усечённая пирамида. Правильная пирамида. Правильные **многоугольники**.

Тела вращения (15 ч).

Цилиндр. Сечение цилиндра плоскостями. Вписанная и описанная призма. Конус. Сечение конуса плоскостями. Вписанная и описанная пирамида Шар. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара. Касательная плоскость к шару. Пересечение двух сфер. Вписанные и описанные многогранники. О понятие тел и его поверхности в геометрии.

Объёмы многогранников (9 ч).

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём наклонного параллелепипеда. Объём призмы. Равновеликие тела. Объём пирамиды. Объём усечённой пирамиды. Объём подобных тел.

Объём и поверхности тел вращения (14 ч).

Объём цилиндра. Объём конуса. Объём усечённого конуса. Объём шара. Объём шарового сегмента и сектора. Площадь боковой поверхности цилиндра. Площадь боковой поверхности конуса. Площадь сферы.

Тематический план 10 класс

№	Название темы	Всего	Контрольные работы
1	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия	7	1
2	Параллельность прямых и плоскостей	16	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1
4	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве	20	2
5	Повторение. Решение задач.	5	1
6	Резерв	2	

Тематический план 11 класс

№	Название темы	Всего	Контрольные работы
1	Многогранники	20	2
2	Тела вращения	15	1
3	Объём многогранников	9	1
4	Объём и поверхности тел вращения	14	2
6	Повторение курса геометрии	10	1

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План.	Факт	
	§1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия –7 часов				
1	Аксиомы стереометрии	1			
2	Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку.	1			
3	Пересечение прямой с плоскостью.	1			
4	Существование плоскости, проходящей через три данные точки	1			
5	Замечание к аксиоме 1	1			
6	Разбиение пространства плоскостью на два полупространства	1			
7	Решение задач. <i>Контрольная работа №1</i>	1			
	§2. Параллельность прямых и плоскостей – 16 часов				
8	Параллельные прямые в пространстве.	1			
9	Признак параллельности прямых	1			
10	Решение задач	1			
11	Признак параллельности прямой и плоскости	1			
12-14	Решение задач	3			
15	<i>Контрольная работа №2</i>	1			
16	Признак параллельности плоскостей.	1			
17	Существование плоскости, параллельной данной плоскости.	1			
18	Свойства параллельности плоскостей	1			
19	Решение задач	1			
20	Изображение пространственных фигур на плоскости	1			
21-22	Решение задач	2			
23	<i>Контрольная работа №3</i>	1			
	§3. Перпендикулярность прямых и плоскостей – 20 часов				
24	Перпендикулярность прямых в пространстве	1			

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План.	Факт	
25	Решение задач	1			
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			
27	Построение перпендикулярности прямой и плоскости	1			
28	Свойство перпендикулярности прямой и плоскости.	1			
29	Решение задач	1			
30	Перпендикуляр и наклонная	1			
31	. Теорема о трёх перпендикулярах	1			
32-33	Решение задач	2			
34	Контрольная работа №4	1			
35	Признак перпендикулярности плоскостей	1			
36-37	Решение задач	2			
38	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1			
39	Решение задач	1			
40	Применение ортогонального проектирование в техническом черчении	1			
41-42	Решение задач	2			
43	Контрольная работа №5	1			
§4. Декартовы координаты и векторы в пространстве – 20 часов					
44	Введение декартовых координат в пространстве.	1			
45	Расстояние между точками	1			
46	Координаты середины отрезка	1			
47	Преобразование симметрии в пространстве	1			
48	. Симметрия в природе и на практике	1			
49	Движение в пространстве.	1			
50	Параллельный перенос в пространстве	1			
51	Подобие пространственных фигур	1			

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План.	Факт	
52	Угол между скрещивающимися прямыми.	1			
53	Угол между прямой и плоскостью	1			
54- 55	Решение задач	2			
56	Контрольная работа №6	1			
57	Угол между плоскостями.	1			
58	Площадь ортогональной проекции многоугольника	1			
59	Решение задач	1			
60	Векторы в пространстве.	1			
61	Действия над векторами в пространстве.	1			
62	Решение задач	1			
63	Контрольная работа №7	1			
	Итоговое повторение – 5 часа				
64	Параллельность прямых и плоскостей	1			
65	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1			
66- 67	Декартовы координаты и векторы в пространстве	2			
68	Итоговая контрольная работа	1			
69- 70	Резерв	2			

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тема урока, раздела	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План.	Факт.	
	Многогранники	20			
1.	Двугранный угол	1			
2.	Трехгранный и многогранный углы	1			
3.	Многогранник. Призма.	1			
4.	Изображение призмы и построение ее сечений	1			
5.	Прямая призма	1			
6.	Решение задач по теме «Призма»	1			
7.	Параллелепипед	1			
8.	Центральная симметрия параллелепипеда	1			
9.	Прямоугольный параллелепипед	1			
10.	Симметрия прямоугольного параллелепипеда	1			
11.	Решение задач по теме «Многогранники»	1			
12.	Контрольная работа №1 по теме «Многогранники»	1			
13.	Пирамида. Построение пирамиды	1			
14.	Построение плоских сечений пирамиды	1			
15.	Усеченная пирамида	1			
16.	Правильная пирамида	1			
17.	Решение задач по теме «Пирамида»	1			
18.	Правильные многогранники	1			
19.	Решение задач по теме «Пирамида»	1			
20.	Контрольная работа №2 по теме «Многогранники»	1			
	Тела вращения	15			
21.	Цилиндр	1			
22.	Сечения цилиндра плоскостями	1			

№ п/п	Тема урока, раздела	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План.	Факт.	
23.	Вписанная и описанная призмы	1			
24.	Конус	1			
25.	Сечения конуса плоскостями	1			
26.	Вписанная и описанная пирамиды	1			
27.	Шар	1			
28.	Сечение шара плоскостью	1			
29.	Симметрия шара	1			
30.	Касательная плоскость к шару	1			
31.	Пересечение двух сфер	1			
32.	Решение задач по теме «тела вращения»	1			
33.	Контрольная работа №3 по теме «Тела вращения»	1			
34.	Вписанные и описанные многогранники	1			
35.	О понятии тела и его поверхности	1			
	Объемы многогранников	9			
36.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1			
37.	Объем наклонного параллелепипеда	1			
38.	Объем призмы	1			
39.	Решение задач по теме «Объемы призмы, параллелепипеда»	1			
40.	Равновеликие тела.	1			
41.	Объем пирамиды	1			
42.	Объем усеченной пирамиды Объемы подобных тел	1			
43.	Решение задач по теме «Объемы многогранников»	1			
44.	Контрольная работа №4 по теме «Объемы многогранников»	1			
	Объемы и поверхности тел вращения	14			
45.	Объем цилиндра	1			
46.	Объем конуса	1			

№ п/п	Тема урока, раздела	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План.	Факт.	
47.	Объем усеченного конуса	1			
48.	Объем шара	1			
49.	Объем шарового сегмента и сектора	1			
50.	Решение задач по теме «Объемы тел вращения»	1			
51.	Решение задач по теме «Объемы тел вращения»	1			
52.	Контрольная работа №5 по теме «Объемы тел вращения»	1			
53.	Площадь поверхности конуса	1			
54.	Площадь поверхности конуса	1			
55.	Площадь сферы	1			
56.	Решение задач по теме «Поверхности тел вращения»	1			
57.	Решение задач по теме «Поверхности тел вращения»	1			
58.	Контрольная работа №6 по теме «Поверхности тел вращения»	1			
	Обобщающее повторение курса геометрии	10			
59.	Повторение материала по теме «Аксиомы стереометрии»	1			
60.	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1			
61.	Повторение материала по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1			
62.	Повторение материала по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	1			
63.	Повторение по теме «Многогранники»	1			
64.	Повторение материала по теме «Тела вращения»	1			
65.	Повторение материала по теме «Объемы многогранников и тел вращения»	1			
66.	Решение задач	1			
67.	Итоговая контрольная работа №7	1			
68.	Заключительный урок	1			