

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №68»

«ПРИНЯТО»

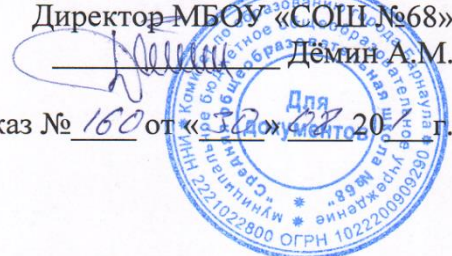
Решением педагогического совета
МБОУ «СОШ №68»

Протокол № 1 от «30» 08 201 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МБОУ «СОШ №68»
Демин А.М.

Приказ № 160 от «10» 08 201 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО

ГЕОМЕТРИИ

(среднее общее образование, углубленный уровень)

10 класс

Срок реализации:

2021/2022 учебный год

Барнаул 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 10 класса составлена с учетом следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в последней редакции);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказа от 11.12.2020 №712);
- Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 №442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ №254 от 20.05.2020 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями и дополнениями);
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «СОШ №68» (утверждена приказом МБОУ «СОШ №68» от 30.08.2021 №160);
- Годовой календарный учебный график среднего общего образования МБОУ «СОШ №68» на 2021/2022 учебный год (утвержден приказом МБОУ «СОШ №68» от 30.08.2021 №160);
- Учебный план среднего общего образования МБОУ «СОШ №68» на 2021/2022 учебный год (утвержден приказом МБОУ «СОШ №68» от 30.08.2021 №160);
- Положение о Рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога, реализующего Федеральные государственные образовательные стандарты начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования МБОУ «СОШ №68» (утвержден приказом МБОУ «СОШ №68» от 30.08.2021 №160).

Учебно-методический комплекс (УМК):

Авторская программа: Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни. / [Сост. Т.А. Бурмистрова] — 4-е изд. – М. : Просвещение, 2020. — 159 с.

Учебно-методический комплекс (УМК):

Учебник: Геометрия, 10-11:учеб. Для общеобразоват.учреждений: базовый и профил. уровни. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов, С.Б. Кадомцев и др.] — 16-е изд. – М. : Просвещение, 2020. — 256с.

Методические рекомендации: Саакян С. М.Геометрия. Поурочные разработки. 10—11 классы :С. М. Саакян, В. Ф. Бутусов. — М. : Просвещение,2015. — 240 с. : ил

Проверочные и контрольные работы

Зив Б. Г. Дидактические материалы 10 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни/Б.Г. Зив.-2-е изд.-М. : Просвещение. 2021. – 144 с.: ил. – (МГУ-школе)

Данная рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов (2 часа в неделю).

Содержание рабочей программы и логика его изучения не отличается от содержания авторской программы. Рабочая программа предусматривает реализацию практической части авторской программы в полном объеме.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики (1 уровень планируемых результатов), выпускник научатся, а также получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с

осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук (2 уровень выделен курсивом)

Геометрия

-владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;

-самостоятельно формулировать определение геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;

-исследовать чертежи, включаю комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;

-решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

-уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;

-владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;

-иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;

-уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе метода следов;

-иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;

-применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;

-уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;

-уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;

-владеть понятиями ортогонального проектирования, наклонных и их проекций , уметь применять теорему о трёх перпендикулярах при решении задач;

-владеть понятиями расстояния между фигурами в пространстве, общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;

-владеть понятием угла между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;

-владеть понятиями двугранного угла, угла между плоскостями , перпендикулярных плоскостей и уметь применять их при решении задач;

-владеть понятием призмы, параллелепипеда и применять свойства параллелепипеда при решении задач;

-владеть понятием прямоугольного параллелепипеда и применять его при решении задач;

-владеть понятием пирамиды, видов пирамид, элементов правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;

-иметь представление о теореме Эйлера , правильных многогранниках;

-владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;

-владеть понятиями тела вращения, сечения цилиндра, конуса, шара и сферы и уметь применять их при решении задач;

-владеть понятием касательных прямых и плоскостей и уметь применять его при решении задач;

-иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;

-владеть понятиями объема, объемов многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;

- иметь представление о развёрстке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объёмов и площадей поверхностей подобных фигур;
- иметь представление об аксиоматическом методе;
- владеть понятием геометрических мест точек в пространстве и уметь применять его для решения задач;
- уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла;
- владеть понятием перпендикулярного сечения призмы и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- владеть понятием центрального проектирования и параллельного проектирования и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развёртке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- иметь представление о конических сечениях;
- иметь представления о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять его при решении задач;
- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять их при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторных методов и методов координат;
- иметь представление об аксиомах объёма, применять формулы объёмов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- применять теоремы об отношениях объёмов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объёмов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объёма шарового слоя;
- иметь представления о движениях в пространстве, параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии - и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трёхгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представление о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач; уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объёмов при решении задач.
- применять интеграл для вычисления объёмов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объёма шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, повороте относительно прямой, винтовой симметрии- и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трёхгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач; уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объёмов при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели интерпретировать результат.

Векторы и координаты в пространстве

Владеть понятиями векторов и их координат;

-уметь выполнять операции над векторами;

-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;

-находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;

-задавать прямую в пространстве;

-находить расстояние от точки до плоскости;

-находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.

История и методы математики

-Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;

-понимать роль математики в развитии России;

-использовать основные методы доказательства, проводить доказательства и выполнять опровержение;

-применять основные методы решения математических задач;

-на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;

-применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;

-пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов;

-применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики.)

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Геометрия

Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. *Понятия об аксиоматическом методе.*

Построение сечения многогранников методом следов. Центральное проектирование. Построение сечения многогранников методом проекций. *Теорема Менелая для тетраэдра.*

Скрещивающиеся прямые в пространстве. Угол между ними. Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Параллельное проектирование и изображение фигур. *Геометрические места точек в пространстве.*

Перпендикулярность прямой и плоскости в пространстве. Ортогональное проектирование. Наклонные и проекции. Теорема о трех перпендикулярах. Расстояние между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых. *Методы нахождения расстояния между скрещивающимися прямыми.*

Углы в пространстве. Перпендикулярные плоскости. *Трехгранный и многогранные углы. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трехгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла.*

Виды многогранников. Правильные многогранники. *Развертки многогранника. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Двойственность правильных многогранников.*

Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. Наклонные призмы. *Площадь ортогональной проекции. Перпендикулярное сечение призмы.*

Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамида с равнонаклоненными ребрами и гранями, и их основные свойства. *Виды тетраэдров.. Ортоцентрический тетраэдр, каркасный тетраэдр, равногранный тетраэдр. Прямоугольный тетраэдр. Медианы и бимедианы тетраэдра. Дистраивание тетраэдра до параллелепипеда.*

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (с учетом рабочей программы воспитания)

№ п/п	Тема	Количество часов	Из них контрольные работы (зачет)
1	Некоторые сведения из планиметрии	12	
2	Введение	3	
3	Параллельность прямых и плоскостей	16	2 / 1
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	1 / 1
5	Многогранники	14	1 / 1
6	Заключительное повторение курса 10 класса	6	0
7	резерв	2	0
	ИТОГО:	70	7

ПОУРОЧНОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ГЕОМЕТРИЯ

10 класс (70 часов – 2 часа в неделю)

№ п/п урока	Дата	Тема	Материалы учебника
Глава 8. Некоторые сведения из планиметрии (12 часов)			
1		Углы и отрезки, связанные с окружностью	§ 1
2		Углы и отрезки, связанные с окружностью	§ 1
3		Углы и отрезки, связанные с окружностью	§ 1
4		Углы и отрезки, связанные с окружностью	§ 1
5		Решение треугольников	§ 2
6		Решение треугольников	§ 2
7		Решение треугольников	§ 2
8		Решение треугольников	§ 2
9		Теорема Менелая и Чевы	§ 3
10		Теорема Менелая и Чевы	§ 3
11		Эллипс, гипербола и парабола	§ 4
12		Эллипс, гипербола и парабола	§ 4
Введение (3 часа)			
13		Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	п. 1-2
14		Некоторые сведения из аксиом	п. 3
15		Некоторые сведения из аксиом	п. 3
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)			
§ 1 Параллельность прямых, прямой и плоскости			
16		Параллельные прямые в пространстве	п. 4
17		Параллельность трех прямых	п. 5
18		Параллельность прямой и плоскости	п. 6
19		Параллельность прямой и плоскости	п. 6
§ 2 Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми			
20		Скрещивающиеся прямые	п. 7
21		Углы с сонаправленными сторонами	п. 8

22	Угол между прямыми	п. 9
23	Угол между прямыми. Контрольная работа №1(20 минут)	п. 9
	§ 3 Параллельность плоскостей	
24	Параллельные плоскости	п. 10
25	Свойства параллельных плоскостей	п. 11
	§ 4 Тетраэдр и параллелепипед	
26	Тетраэдр	п. 12
27	Параллелепипед	п. 13
28	Задачи на построение сечений	п. 14
29	Задачи на построение сечений	п. 14
30	Контрольная работа №2	
31	Зачет №1	
	Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)	
	§ 1 Перпендикулярность прямой и плоскости	
32	Перпендикулярные прямые в пространстве	п. 15
33	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	п. 16
34	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	п. 17
35	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	п. 18
36	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	п. 18
	§ 2 Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскости	
37	Расстояние от точки до плоскости	п. 19
38	Расстояние от точки до плоскости	п. 19
39	Теорема о трех перпендикулярах	п. 20
40	Теорема о трех перпендикулярах	п. 20
41	Угол между прямой и плоскостью	п. 21
42	Угол между прямой и плоскостью	п. 21
	§ 3 Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	
43	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей	п. 22-23
44	Прямоугольный параллелепипед	п. 24
45	Трехгранный угол	п. 25
46	Многогранный угол	п. 26
47	Контрольная работа №3	

48		Зачет №2	
		Глава 3. Многогранники (14 часов)	
		§ 1 Понятие многогранника. Призма	
49		Понятие многогранника. Геометрическое тело	п. 27-28
50		Теорема Эйлера. Призма	п. 29-30
51		Пространственная теорема Пифагора	п. 31
		§ 2 Пирамида	
52		Пирамида	п. 32
53		Правильная пирамида	п. 33
54		Правильная пирамида	п. 33
55		Усеченная пирамида	п. 34
		§ 3 Правильные многогранники	
56		Симметрия в пространстве	п. 35
57		Понятие правильного многогранника	п. 36
58		Понятие правильного многогранника	п. 36
59		Понятие правильного многогранника	п. 36
60		Элементы симметрии правильных многогранников	п. 37
61		Контрольная работа №4	
62		Зачет №3	
63		Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	Глава 1
64		Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	Глава 1
65		Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	Глава 2
66		Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	Глава 2
67		Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	Глава 3
68		Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	Глава 3
69		Резерв	
70		Резерв	

