

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1
города Черняховска Калининградской области имени кавалера ордена Мужества В.У.Пана»

«Утверждено»

Приказ № 3-02 от «21» 06 2019 г

«Согласовано»

Протокол № 5 от «20» 06 2019 г

«Рассмотрено и одобрено»

на заседании ШМО
Протокол № 6 от «20» 06 2019 г

Директор школы



Л.И. Анучина/

Зам. директора по УВР

И. Сидоренко /И.Н.Сидоренко /

Руководитель ШМО

Е. Наумчук /Е.П. Наумчук /

Рабочая программа учебного предмета
«Геометрия»
для обучающихся 10 общеобразовательного класса
универсального профиля
на 2019-2020 учебный год

Составлена
Осиповой Татьяной Николаевной,
учителем математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Атанасян А.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. (составитель Т.А. Бурмистрова), в соответствии с основными положениями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования, требованиями Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ №1 г. Черняховска им. В.У.Пана, с учебным планом МАОУ СОШ №1 г. Черняховска им. В.У.Пана (рассмотрен и утвержден на заседании педагогического совета 21.06.2019г. протокол № 12 от 21.06.2019г.) и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

Программа: авторская программа «Геометрия, 10 – 11 класс», авторы Л.С.Атанасян В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. –М: Просвещение 2015г.

Учебник –

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия, 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2015.

Учебные пособия –

Глазков Ю.А., Юдина И.И., Бутузов В.Ф.. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2015.

Методические пособия для педагогов –

Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.П. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2015.

Киселев А.П. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 2013;

Боженкова Л.И Геометрия 10-11: Типовые задания для формирования УУД. – М.: Просвещение, 2016.

Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2015;

Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2014;

Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2016.

Саакян С.М., Бутузов В.Ф.. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2015.

Боженкова Л.И Геометрия 10-11: типовые задания для формирования УУД. – М.: Просвещение, 2016.

1. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения геометрии ученик 10 класса должен:

Знать:

- аксиомы стереометрии и следствие из них;
- параллельность прямых и плоскостей, параллельность прямых в пространстве, параллельность трех прямых, скрещивающиеся прямые, углы с сонаправленными сторонами, параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей, тетраэдр.
- перпендикулярность прямых и плоскостей, перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости; теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости; расстояние от точки до плоскости; теорема о трех перпендикулярах; угол между прямой и плоскостью; двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей; прямоугольный параллелепипед.
- многогранники, 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);
- векторы в пространстве; понятие вектора; равенство векторов; сложение и вычитание векторов; сумма нескольких векторов; умножение вектора на число; Компланарные вектора; правило параллелепипеда; разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты и векторы

Ученик научится:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

2. Содержание учебного предмета

Введение.

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей.

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

Многогранники.

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида.

Усеченная пирамида.

Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная).

Примеры симметрий в окружающем мире.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Векторы в пространстве.

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы.

Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Повторение курса геометрии 10 класса .

3. Тематическое планирование

№ урока	Тема, раздел (количество часов)	Тема урока
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствие (5 часов)	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.
2		Некоторые следствия из аксиом
3		Повторение формулировок аксиом и доказательств следствий из них
4		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.
5		Самостоятельная работа по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»
6		Вводный административный контроль
7	Глава I. Параллельность прямых и плоскостей. (18 часов)	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых
8		Параллельность прямой и плоскости

9		Повторение теории, решение задач на параллельность прямых.
10		Решение задач на применение параллельности прямой и плоскости
11		Самостоятельная работа по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»
12		Скрещивающиеся прямые.
13		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве.
14		Повторение теории, решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве.
15		Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»
16		Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве»
17		Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.
18		Решение задач на применение определения и свойств параллельных плоскостей.
19		Тетраэдр.
20		Параллелепипед.
21		Примеры задач на построение сечений
22		Задачи на построение сечений
23		Повторение теории. Решение задач.
24		Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»
25	Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости
26		Признак перпендикулярности прямой и плоскости
27		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости
28		Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.
29		Повторение теории. Решение задач
30		Самостоятельная работа по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости»
31		Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.
32		Промежуточный административный контроль.

33		Угол между прямой и плоскостью.
34		Повторение теории. Решение задач.
35		Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах
36		Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью.
37		Самостоятельная работа по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»
38		Двугранный угол.
39		Признак перпендикулярности двух плоскостей.
40		Прямоугольный параллелепипед
41		Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда
42		Повторение теории и решение задач
43		Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»
44		Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
45		Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
46	Глава III. Многогранники (12 часов)	Понятие многогранника. Призма.
47		Площадь боковой поверхности призмы
48		Решение задач на нахождение элементов и поверхности призмы
49		Самостоятельная работа по теме «Призма»
50		Пирамида.
51		Правильная пирамида.
52		Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамиды
53		Усечённая пирамида.
54		Самостоятельная работа по теме «Пирамида»
55		Правильные многогранники
56		Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники»
57		Контрольная работа №4 «Многогранники»
58	Глава IV. Векторы в пространстве(6	Понятие вектора. Равенство векторов.

	часов)	
59		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.
60		Умножение вектора на число.
61		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.
62		Разложение вектора по трём некопланарным векторам
63		Контрольная работа № 5 по теме «Векторы в пространстве»
64	Повторение курса геометрии 10 класса (6 часов)	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия
65		Повторение. Параллельность прямых и плоскостей
66		Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей
67		Повторение. Применение теоремы о трёх перпендикулярах
68		Повторение. Многогранники
69		Повторение. Векторы в пространстве
70		Итоговый административный контроль
	Итого:	70 часов из них контрольных работ 8 часов.

