

Санкт-Петербургское государственное автономное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная школа № 577
с углубленным изучением английского языка
Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
образовательного учреждения
Протокол № 1 от 31.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор
_____ О.С. Крошка
Приказ № 90 -од от 31.08.2023 г.

Рабочая программа
предмет: Математика: геометрия
11 класс

учитель: Букашкина Светлана Владимировна

РАССМОТРЕНО

на методическом объединении
28.08.2023

СОГЛАСОВАНО

с заместителем директора по УВР
_____ Т.С. Митусовой
28.08.2023

Санкт-Петербург
2023 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена в соответствии с основной образовательной программой ООП ООО ГАОУ СОШ №577, учебным планом ГАОУ СОШ №577, на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Цели:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Задачи:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания геометрии в 10 классе; предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно- технического прогресса.

Общая характеристика учебного предмета:

В ходе преподавания геометрии в 11 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями обще учебного характера, разнообразными способами деятельности.

Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся должны овладеть приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

В курсе геометрии 11 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами в пространстве, знакомятся с использованием векторов и метода координат, скалярного произведения векторов при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках, телах вращения, рассматриваются понятия площади боковой и полной поверхности фигур и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием объема многогранников и фигур вращения и учатся применению формул к решению геометрических задач.

Место учебного предмета в учебном плане:

Учебный план ГАОУ СОШ №577 предусматривает обязательное изучение геометрии на уровне среднего общего образования в 11 классе — 68 часов (2 часа в неделю).

РАЗДЕЛ № 1

Содержание учебного предмета.

Метод координат (15 ч)

Координатный и векторный методы решения стереометрических задач, нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

Формулы координат вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число, скалярного произведения векторов; уметь применять формулы для решения задач.

Цилиндр, конус, шар (17 ч)

Основные виды тел вращения: цилиндр, конус, шар.

Развивать пространственные представления на примере круглых тел, продолжить формирование логических и графических умений.

Взаимное расположение тел и плоскостей, вписанных и описанных призм и пирамид и т.д.

Формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей многогранников и фигур вращения.

Объемы тел (21 ч)

Формулы нахождения объемов многогранников и тел вращения;

Применение формул для решения задач.

Итоговое повторение и подготовка к ЕГЭ (15 ч)

- **обобщение и систематизация** знаний по основным темам курса геометрии за 10 -11 классы;
- **подготовка к единому государственному экзамену**;
- **формирование понимания** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Формы организации учебных занятий:

- Собеседование (индивидуальная беседа)
- Самостоятельная работа с книгой
- Самостоятельная работа
- Домашнее задание
- Групповая работа
- Фронтальная работа
- Индивидуальная работа

Основные виды учебной деятельности:

- Игровая деятельность
- Групповая деятельность
- Коллективная деятельность
- Индивидуальная деятельность
- Проблемно-поисковая деятельность

РАЗДЕЛ № 2**Тематическое планирование**

№ п./п.	Тема	Количество часов	Контрольные работы
1	Метод координации в пространстве	15	2
2	Цилиндр, конус, шар.	17	1
3	Объемы тел.	21	2
4	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	15	1
	Итого	68	6

Календарно-тематическое планирование

№ п./п.	Тема урока, контрольных, тестовых, практических, лабораторных работ	Количество часов, отведенных на освоение программного материала
Гл. V	1 четверть Метод координации в пространстве	15 ч

1	Прямоугольная система координат в пространстве.	1 ч
2	Координаты вектора.	1 ч
3	Действия над векторами с заданными координатами.	1 ч
4	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1 ч
5	Простейшие задачи в координатах.	1 ч
6	Длина вектора и расстояние между двумя точками.	1 ч
7	К.р. №1 «Векторы в пространстве»	1 ч
8	Угол между векторами.	1 ч
9	Скалярное произведение векторов.	1 ч
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1 ч
11	Решение задач на нахождение углов.	1 ч
12	Центральная и осевая симметрия.	1 ч
13	Параллельный перенос.	1 ч
14	Решение задач на построение.	1 ч
15	К.р. № 2 «Метод координат в пространстве»	1 ч
Гл. VI	Цилиндр, конус, шар.	17 ч
16	Понятие цилиндра.	1 ч
17	Площадь поверхности цилиндра.	1 ч
18	Решение задач на цилиндр.	1 ч
	2 четверть	14ч
19	Конус.	1 ч
20	Площадь поверхности конуса.	1 ч
21	Усеченный конус.	1 ч
22	Сфера и шар.	1 ч
23	Уравнение и площадь сферы.	1 ч
24	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1 ч
25	Решение задач на площадь сферы.	1 ч
26	Решение задач на цилиндр и конус.	1 ч
27	Решение задач на сферу и шар.	1 ч
28	Подготовка к К.р.	1 ч

29	К.р. № 3 «Площади поверхности»	1 ч.
30	Повторение основных вопросов курса геометрии за I полугодие.	1 ч
31	Решение задач на повторение.	1 ч.
32	Решение задач на повторение.	1ч.
	3 четверть	21ч
Гл. VII	Объемы тел.	21 ч
33	Понятие объема.	1 ч
34	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1 ч
35	Объем прямой призмы.	1 ч
36	Задачи на вычисление V призмы.	1 ч
37	Объем цилиндра.	1 ч
38	Задачи на V цилиндра.	1 ч
39	Объем наклонной призмы.	1 ч
40	Объем пирамиды.	1 ч
41	Решение задач на V пирамиды.	1 ч
42	Объем конуса.	1 ч
43	Задачи на вычисление V .	1 ч
44	Подготовка к К.р.	1 ч
45	К.р. № 4 «Объемы фигур»	1 ч
46	Объем шара.	1 ч
47	V шарового сегмента, слоя и сектора.	1 ч
48	Решение задач на V шара и его элементов.	1 ч
49	Площадь сферы.	1 ч
50	Решение задач на площадь сферы.	1 ч
51	Задачи на обобщение материала.	1 ч
52	К.р. № 5 «Объем шара, S сферы»	1 ч
53	Обобщающий урок.	1 ч
	4 четверть	14ч
	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	15 ч.
54	Аксиомы стереометрии.	1 ч
55	Параллельность плоскостей.	1 ч

56	Перпендикулярность плоскостей.	1 ч		
57	Треугольники и S их поверхностей.	1 ч		
58	Четырехугольники и S их поверхностей.	1 ч		
59	С.р. Многогранники и S их поверхностей.	1 ч		
60	Решение задач на V призмы.			
61	Решение задач на V цилиндра.	1 ч		
62	Решение задач на V конуса.	1 ч		
63	Решение задач на V пирамиды.	1 ч		
64	К.р. № 6- итоговая.	1 ч		
65	Решение задач по подготовке к ЕГЭ	1 ч		
66	Решение задач по подготовке к ЕГЭ	1 ч		
67	Решение задач по подготовке к ЕГЭ	1 ч		
68	Решение задач по подготовке к ЕГЭ	1 ч		1 ч

РАЗДЕЛ №3

Требования к уровню подготовки обучающихся

В ходе преподавания геометрии в 11 классе, работы над формированием у учащихся, перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями обще учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения геометрии учащиеся 11 класса должны:

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 развития понятия числа, создания математического анализа, 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.

