

МБОУ «Гимназия №11 им. С.П.Дягилева»

Рассмотрено на заседании ПО

«29» августа 2022г.

Протокол № 1

Руководитель предметного отделения
М.А. Анцупова /М.А. Анцупова

Принята педагогическим советом

«30» августа 2022г.

Протокол № 1



**Рабочая программа по геометрии
10 класс**

Учебник: Геометрия 10-11

Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

М.: Просвещение, 2021.

Составитель
учитель математики
Анцупова М.А.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по геометрии (базовый уровень), соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и ориентирована на использование УМК:

1. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10 – 11 классы/ сост. Т.А.Бурмистрова. – М.:Просвещение,2011.
2. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л.С. Атанасян и др.- М.:Просвещение,2011.
3. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профильный уровни/ Б.Г.Зив. - М.:Просвещение,2011.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: **«Геометрия»**. В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

изучение свойств пространственных фигур, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии рабочая программа предусматривает обучение в объеме 68 часов (2 часа в неделю).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения математики 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.

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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

владеть компетенциями

учебно–познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой.

Способны 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В данном классе *ведущими методами обучения предмету являются:* объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются *элементы следующих технологий:* обучение с применением компетентностно-ориентированных заданий, ИКТ.

Контроль уровня знаний

текущий: самостоятельная работа, математический диктант, дифференцированные тесты, опрос;

тематический: зачет, контрольная работа.

Внеурочная деятельность

Поиск информации с использованием интернет - ресурсов, представление результатов индивидуальной или парной работы в форме презентации, учебное исследование по теме, консультация по предмету.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет.

Содержание курса

Введение (5 час)

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

Параллельность прямых и плоскостей

(19 часов, из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет)

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

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

Перпендикулярность прямых и плоскостей

(21 час, из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет)

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

(12 часов, из них 1 час контрольная работа)

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.

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

Повторение курса геометрии 10 класса (12 часов)

Тематическое планирование

№	Тема	Часы	Деятельность учащихся	Формирование предметных УУД	Форма контроля	Дата проведения
Аксиомы стереометрии и их следствия (5 часов)						
Регулятивные УУД: осуществлять пошаговый контроль по результату, оценивать правильность выполнения действия, различать способ и результат действия.						
Познавательные УУД: проводить сравнение, классификацию по заданным критериям, строить речевое высказывание в устной и письменной форме, использовать поиск необходимой информации, ориентироваться на разнообразие способов решения задач.						
Коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности						
1	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	Учебная, познавательная, коллективная, индивидуальная, рефлексивная	Имеют представление о предмете «стереометрия» Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Знают формулировки аксиом стереометрии и следствий. Умеют их доказывать и применять при решении задач Коллективное решение задач с использованием символической записи		1н.
2	Некоторые следствия из аксиом	1			диктант	1н.
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	3			С.Р.	2-3н.
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (19 часов)						
Регулятивные УУД: осуществлять пошаговый контроль по результату, оценивать правильность выполнения действия, различать способ и результат действия, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок.						
Познавательные УУД: проводить сравнение, классификацию по заданным критериям, строить речевое высказывание в устной и письменной форме, использовать поиск необходимой информации, ориентироваться на разнообразие способов решения задач, овладеть общим приемом решения задач.						
Коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности						
§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости (5 ч)						
4	Параллельные прямые в пространстве	1	Учебная, познавательная, коллективная,	Знают определения: Параллельных прямых в	опрос	3н.
5	Параллельность трех	1			диктант	4н.

	прямых		индивидуальная, рефлексивная	пространстве. Параллельных прямой и плоскости. Умеют доказывать теоремы о параллельности прямых и плоскостей		
6	Параллельность прямой и плоскости	2			тест	4-5н.
7	Решение задач по теме	1			С.Р.	5н.

§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми (5 ч)

8	Скрещивающиеся прямые	1	Учебная, познавательная, коллективная, индивидуальная, рефлексивная	Знают определения: Скрещивающихся прямых, углов с сонаправленными сторонами, угла между прямыми. Умеют доказывать теоремы и применять изученные теоремы к решению задач	диктант	6н.
9	Углы с сонаправленными сторонами	1				6н.
10	Угол между прямыми Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пр-ве. Угол между прямыми»	1				7н.
11	Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	2			С.Р.	7-8н

§3. Параллельность плоскостей (3 ч)

12	Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей	1	Учебная, познавательная, коллективная, индивидуальная, рефлексивная	Знают: определение параллельных плоскостей. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Умеют доказывать теоремы и применять изученные теоремы к решению задач.		8н.
13	Свойства параллельных плоскостей	1			тест	9н.
14	Решение задач по теме	1			С.Р.	9н.

§4. Тетраэдр и параллелепипед (6 ч)

15	Тетраэдр	1	Учебная, познавательная, коллективная, индивидуальная, рефлексивная	Знают определение тетраэдра и параллелепипеда и их элементов. Умеют изображать тетраэдр и параллелепипед. Строить сечения фигур.		10н.
16	Параллелепипед	1				10н.
17	Задачи на построение сечений	2			Индивид. задания	11н.
18	Контрольная работа №1 «Параллельность прямых и плоскостей»	1	индивидуальная, рефлексивная		К.Р.	12н.
19	Зачет по теме: «Параллельность»	1	индивидуальная,			12н.

Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)

Регулятивные УУД: осуществлять пошаговый контроль по результату, оценивать правильность выполнения действия, различать способ и результат действия, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок.

Познавательные УУД: проводить сравнение, классификацию по заданным критериям, строить речевое высказывание в устной и письменной форме, использовать поиск необходимой информации, ориентироваться на разнообразие способов решения задач, овладеть общим приемом решения задач.

Коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности

§1. Перпендикулярность прямой и плоскости (6 ч)

20	Перпендикулярные прямые в пространстве	1	Учебная, познавательная, коллективная, индивидуальная, рефлексивная	Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости		13н.
21	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1			диктант	13н.
22	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2				14н.
23	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1			тест	15н.
24	Решение задач по теме	1				15н.

§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью (6 ч)

25	Расстояние от точки до плоскости	1	Учебная, познавательная, коллективная, индивидуальная, рефлексивная	Перпендикуляр и наклонные. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Теорема о трех перпендикулярах Угол между прямой и плоскостью Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью		16н.
26	Теорема о трех перпендикулярах	2				16-17н.
27	Угол между прямой и плоскостью	1			тест	17н.
28	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	2			Индивид. задания	18н.

§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей (8 ч)

29	Двугранный угол	2	Учебная, познавательная, коллективная, индивидуальная, рефлексивная	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Признак перпендикулярности двух плоскостей Прямоугольный параллелепипед. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед		19н.
30	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1				20н.
31	Решение задач по теме	1			тест	20н.
32	Прямоугольный параллелепипед	2			С.Р.	21н.
33	Зачет по теме: «Перпендикулярность»	1	индивидуальная			22н.
34	Контрольная работа №2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	индивидуальная, рефлексивная		К.Р.	22н.

Глава 3. Многогранники (12 часов)

Регулятивные УУД: осуществлять пошаговый контроль по результату, оценивать правильность выполнения действия, различать способ и результат действия, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок.

Познавательные УУД: проводить сравнение, классификацию по заданным критериям, строить речевое высказывание в устной и письменной форме, использовать поиск необходимой информации, ориентироваться на разнообразие способов решения задач, овладеть общим приемом решения задач.

Коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности

§1. Понятие многогранника. Призма (4 ч)						
35	Понятие многогранника	1	Учебная, познавательная, коллективная	Вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники. Многогранные углы. Теорема Эйлера. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	С.Р.	23н.
36	Призма	3				23-24н.
§2. Пирамида (5 ч)						
37	Пирамида	1	Учебная, познавательная, коллективная	Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Усеченная пирамида.	С.Р.	25н.
38	Правильная пирамида	2				25-26н.
39	Усеченная пирамида	2				26-27н.
§3. Правильные многогранники (3 ч)						
40	Симметрия в пространстве Понятие правильного многогранника	1	Учебная, познавательная, коллективная,	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	Индивидуальные задания	27н.
41	Элементы симметрии правильных многогранников	1				28н.
42	Контрольная работа №3 «Многогранники»	1	индивидуальная, рефлексивная		К.Р.	28н.
Итоговое повторение курса геометрии 10-го класса (2 часов)						
49	Повторение: «Параллельность прямых и плоскостей»	2	коллективная, индивидуальная, рефлексивная	Обобщение, систематизация, закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках геометрии по изученным темам курса 10-го класса.		32н.
50	Повторение: «Параллельность прямых и плоскостей»	2				32н.
51	Повторение: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	2				33н.
52	Повторение: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	2				33н.
53	Повторение: «Многогранники»	2				34н.
54	Повторение: «Многогранники»	2				34н.