

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Абагайтуйская средняя общеобразовательная школа №7

Рабочая учебная программа
по геометрии
11 класс

Пояснительная записка

Программа разработана на основании:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 5-9 кл. (№1897 от 17.12.2010 г.);
3. Авторская программа «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян

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

- формирование представлений об идеях и методах геометрии; о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Особенности изучения геометрии в старших классах

Цель изучения курса геометрии в 10-11 классах - систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в неполной средней школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические

преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту учащихся. Умения изображать важнейшие геометрические тела, вычислять их объёмы и площади поверхности имеют большую практическую значимость.

Требования к уровню подготовки учащихся

***В результате изучения математики в старшей школе ученик должен
знать/понимать:***

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

***В результате изучения курса геометрии учащиеся 11 класса должны
уметь:***

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- понимать стереометрические чертежи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

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.

Содержание учебного материала

1. Метод координат в пространстве. Координаты и векторы (15 часов)

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

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

2. Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус и шар (17часов)

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.

3. Объемы тел и площади их поверхностей (23часа)

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.

4. Повторение курса геометрии за 10 класс (13часов)

Поурочное планирование по геометрии в 11 классе
2ч в неделю, всего 68ч., к учебнику Л. С. Атанасян и др.

№	Кол-во часов	Тема урока	Дата	
			План	фактич
1. Метод координат в пространстве (15часов)				
1	1	Прямоугольная система координат в пространстве		
2	1	Координаты вектора		
3	1	Решение задач на применение координат вектора		
4	1	Связь между координатами векторов и координатами точек		
5	1	Простейшие задачи в координатах		
6	1	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»		
7	1	Самостоятельная работа «Координаты точки и координаты вектора»		
8	1	Анализ с.р. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		
9	1	Решение задач на применение скалярного произведения векторов		
10	1	Вычисление углов между прямыми и плоскостями		
11	1	Решение задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями		
12	1	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия		
13	1	Параллельный перенос		

14	1	Обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве»		
15	1	Контрольная работа №1 «Скалярное произведение векторов. Движения»		
2. Цилиндр, конус и шар (17 часов)				
16	1	Анализ к.р. Понятие цилиндра		
17	1	Площадь поверхности цилиндра		
18	1	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»		
19	1	Понятие конуса		
20	1	Площадь поверхности конуса		
21	1	Усечённый конус		
22	1	Решение задач по теме «Конус»		
23	1	Сфера и шар. Уравнение сферы		
24	1	Взаимное расположение сферы и плоскости		
25	1	Касательная плоскость к сфере		
26	1	Площадь сферы		
27	1	Решение задач на различные комбинации тел		
28	1	Решение задач на многогранники, цилиндр		
29	1	Решение задач на конус, шар		
30	1	Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар»		
31	1	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар»		
32	1	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками		

3. Объёмы тел. (23 часа)

33	1	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда		
34	1	Объём прямоугольного параллелепипеда		
35	1	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»		
36	1	Объём прямой призмы		
37	1	Объём цилиндра		
38	1	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра		
39	1	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла		
40	1	Объём наклонной призмы		
41	1	Объём пирамиды		
42	1	Объём усеченной пирамиды		
43	1	Решение задач на вычисление объёма пирамиды		
44	1	Объём конуса		
45	1	Объём конуса. Решение задач		
46	1	Урок обобщающего повторения по теме «Объём пирамиды и конуса»		
47	1	Контрольная работа №3 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»		
48	1	Анализ к.р. Объём шара		
49	1	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора		
50	1	Объём шара. Решение задач		
51	1	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Решение задач		
52	1	Площадь сферы		
53	1	Решение задач на вычисление площади сферы		
54	1	Обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы»		

55	1	<i>Контрольная работа №4 «Объём шара и площадь сферы»</i>		
<i>4. Повторение (13 часов)</i>				
56	1	Анализ к.р. Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач		
57	1	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач		
58	1	Угол между прямыми. Решение задач		
59	1	Параллельность плоскостей. Решение задач		
60	1	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде		
61	1	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач		
62	1	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач		
63	1	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач		
64	1	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач		
65	1	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач		
66	1	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач		
67	1	Векторы в пространстве. Решение задач		
68	1	Метод координат в пространстве. Решение задач		

Продолжительность реализации учебной программы по геометрии

Тема	Кол-во часов	Из них контрольные работы
Метод координат в пространстве	15	1
Цилиндр, конус и шар	17	1
Объёмы тел	23	2
Повторение за курс 10-11 классов	13	
Итого	68	4

Список литературы и УМК

Основной учебник:

Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / «Просвещение». Москва. 2015 г.

Методические пособия для учителя:

Основной учебник:

Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / «Просвещение». Москва. 2015 г.

Методические пособия для учителя:

1. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике. М. «Дрофа», 2013г.
2. Программы общеобразовательных учреждений ГЕОМЕТРИЯ 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2013 год;
3. Рабочие программы по геометрии: 7-11 классы / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.:ВАКО, 2014г.