

Департамент образования города Москвы

Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №1950



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГОУ № 1950

Паршина Е.А.

«01» сентября 2015г.

Рабочая программа по геометрии

Класс: 11 «А»

Учитель: Груздева С.И.

Количество часов по программе: 2 часа в неделю

Учебник: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев « Геометрия 10 – 11 классы» (базовый и профильные уровни)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии составлена:

- на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования,
- Примерной программы по математике основного общего образования,
- авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.,
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014 – 2015 учебный год,

Изучение математики в старшей школе 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.

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.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

В курсе можно выделить следующие содержательные линии: «Векторный метод», «Тела вращения», «Объемы тел». Материал, относящийся к содержательной линии «Векторный метод» в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах. Содержание раздела «Тела вращения» нацелено на получение конкретных знаний о телах вращения как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Материал, относящийся к линии «Объемы тел», развивает логическое мышление и позволяет применять эту тему при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

3. МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в течение учебного года.

4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, проектно-исследовательской, коммуникативной и др.);
- сформированность навыков продуктивного сотрудничества со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;
- сформированность основ эстетического образования, включая эстетику научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии на основе понимания её ценностного содержания и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- осознание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную, внеурочную и внешкольную деятельность с учётом предварительного планирования; использовать различные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности), эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимания возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем, использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умения моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Метод координат в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Цилиндр, конус, шар. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.

Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.

Сфера и шар. Уравнение сферы. Вписанные и описанные многогранники.

Объемы тел. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

Повторение.

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Векторы. Сечение многогранников плоскостью. Площади и объемы тел. Комбинации тел.

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

(учебник «Геометрия 10– 11» Л. С. Атанасян)

Номер пункта	Содержание материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Повторение курса 10 класса(4ч)			
	Параллельность прямых и плоскостей	1	Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, изображать на чертеже призмы и пирамиды, распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями,
	Многогранники	1	
	Многогранники	1	
	Векторы в пространстве	1	

			изображениями, применять векторный метод при решении задач
«Модуль 1»			
Глава 5. Метод координат в пространстве (17ч)			
Координаты точки и координаты вектора (9ч)			
46	Прямоугольная система координат в пространстве	2	Иметь представление о прямоугольной системе координат в пространстве, координатном и векторном методе решения задач, связи между координатами вектора и координатами точек. Решать задачи на нахождение координат точек. Применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков
47	Координаты вектора	2	
48	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	
49	Простейшие задачи в координатах	3	
	Контрольная работа № 1	1	
Скалярное произведение векторов(4ч)			
50, 51	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	Решать задачи на нахождение скалярного произведения векторов, вычислять угол между векторами в пространстве, решать несложные задачи в координатах
52	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	
	Повторение и обобщение материала. Решение задач.	1	

Движения (4ч)			
54 - 57	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	1	Иметь представление о различных видах симметрии, решать задачи на различные виды движения. Осуществлять преобразование симметрии в пространстве и решать задачи. Владеть теоретическими и практическими знаниями по теме «Движение»
	Контрольная работа № 2	1	
	Повторение и обобщение материала по теме «Метод координат в пространстве»	1	
	Зачет по темам «Модуль 1»	1	
«Модуль 2»			
Глава 6. Цилиндр, конус, шар(16ч)			
Цилиндр (3ч)			
59, 60	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	3	Применять формулы площади полной поверхности цилиндра к решению задач на доказательство, на вычисление
Конус (13ч)			
61 - 63	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	3	Применять формулы площади полной поверхности конуса к решению задач на доказательство, на вычисление. Применять формулы площади полной поверхности

64 -68	Сфера. Шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	4	усеченного конуса к решению задач на доказательство, на вычисление, применять формулы для решения простейших задач на составление уравнения сферы. Изображать основные многогранники, тела вращения. Выполнять чертежи по условиям задачи, решать задачи. Применять теоремы планиметрии к решению задач по стереометрии.
	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, шар	3	
	Контрольная работа № 3	1	
	Повторение и обобщение изученного материала	1	
	Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар»	1	
Глава 7. Объемы тел (23ч)			
Объем прямоугольного параллелепипеда(3ч)			
74, 75	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	3	Иметь представление о понятии объема. Знать формулы вычисления объема прямоугольного параллелепипеда, применять их для решения задач. Проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач
Объем прямой призмы. Объем цилиндра(3ч)			

76, 77	Объем прямой призмы. Объем цилиндра	3	.Знать формулы вычисления объема прямой призмы и цилиндра, применять их для решения задач. Проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач. Находить объемы тел в задач по теме «Комбинация тел»
Объем наклонной призмы, пирамиды, цилиндра(8ч)			
78 - 81	Вычисление объемов с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса	7	Находить объем тел с помощью определенного интеграла. Знать формулы для вычисления объема наклонной призмы, объема пирамиды, конуса. Применять эти формулы для решения практических задач.
	Контрольная работа № 4	1	
Объем шара. Площадь сферы(9ч)			
82 - 84	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Площадь сферы	6	Иметь представление о формулах вычисления объема шара, объема шарового сегмента, слоя и сектора, площади сферы. Применять формулы площади сферы к решению задач на
	Контрольная работа № 5	1	доказательство. Применять формулы объема шара, шарового сегмента, слоя, сектора к решению задач на вычисление, на
	Повторение и обобщение материала по темам « Тела вращения. Объемы тел»	1	доказательство

	Зачет по темам «Модуль 2»	1	
Повторение (8 ч)			

7. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
- 2 . Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2013.
- 3 . Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2013.
- 4 . Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013.
- 5 . С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013.

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА ГЕОМЕТРИИ

В результате изучения геометрии 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 развития понятия числа, создания математического анализа, 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 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.