

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии ориентирована на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов составлена:

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, утвержденного приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 г. № 1089;

- авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.

На изучение отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов за учебный год.

Программой предусматривается проведение 3 контрольных работ.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 11 класса средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данная рабочая программа, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

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 тел,
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Цели и задачи обучения

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.

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 ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения геометрии 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 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.

Распределение учебных часов по разделам программы

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Вводное повторение курса геометрии 10 класса	4	-
2	Векторы в пространстве	6	-
3	Метод координат в пространстве. Движения.	13	1
4	Цилиндр, конус и шар.	16	1
5	Объёмы тел.	17	1
6	Обобщающее повторение за курс 10-11 классов	12	-
	Итого	68	3

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Вводное повторение курса геометрии 10 класс(4часа)

Параллельность прямых и плоскостей.

Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Многогранники.

Вычисление площадей поверхностей многогранников.

Основная цель – повторить и обобщить материал, изученный в курсе геометрии 10 класса.

Векторы в пространстве(6часов)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некомпланарным векторам.

Метод координат в пространстве. Движения(13часов)

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. – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Цилиндр, конус, шар (16 часов)

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.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах

и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, шаре.

Объемы тел (17 часов)

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.

О с н о в н а я ц е л ь-ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Обобщающее повторение курса геометрии 10-11 классов (12 часов)

О с н о в н а я ц е л ь-повторить и обобщить материал, изученный в курсе геометрии 10-11 классов.

Программно-методическое обеспечение

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2013;
2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.: Дрофа, 2004.
3. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл."/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.
- 4.Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;
5. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
6. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2013.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2013.
9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013.
11. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980;
12. Поурочные разработки по геометрии 11 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2013

**Поурочное планирование учебного материала
по геометрии в 11 классе
(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

№ урока	Содержание учебного материала	Число часов
	Вводное повторение курса геометрии 10 класса	4 часа
1	Параллельность прямых и плоскостей.	1 ч
2	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1 ч
3	Многогранники.	1 ч
4	Решение задач на вычисление площадей поверхностей многогранников.	1 ч
	1. Векторы в пространстве.	6 часов
5	Понятие вектора в пространстве.	1 ч
6-7	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1 ч 1 ч
8-9	Компланарные векторы. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.	1 ч 1 ч
10	Решение задач по теме: «Векторы в пространстве».	1 ч
	2. Метод координат в пространстве. Движения.	13 часов
11	Координаты точки.	1 ч
12-15	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах: координаты середины отрезка, длина вектора. Простейшие задачи в координатах: расстояние между двумя точками.	1 ч 1 ч 1 ч 1 ч
16-18	Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1 ч 1 ч 1 ч
19	Уравнение плоскости.	1 ч
20-21	Движения: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Движения: параллельный перенос.	1 ч 1 ч
22	Преобразование подобия.	1 ч
23	Контрольная работа №1 «Векторы и метод координат в пространстве. Движения».	1 ч
	3. Цилиндр, конус, шар.	16 часов
24-25	Анализ контрольных работ. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	1 ч 1 ч
26-27	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1 ч 1 ч
28	Эллипс, гипербола и парабола.	1 ч
29	Усечённый конус.	1 ч
30-31	Углы и отрезки, связанные с окружностью: угол между касательной и хордой, углы с вершинами внутри и вне круга. Углы и отрезки, связанные с окружностью: вписанный и описанный четырёхугольник.	1 ч 1 ч
32-33	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1 ч 1 ч
34-35	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1 ч 1 ч
36-37	Площадь сферы.	1 ч

	Вычисление площади сферы.	1 ч
38	Решение задач по теме: «Цилиндр, конус, шар».	1 ч
39	Контрольная работа №2 «Цилиндр, конус, шар».	1 ч
	4. Объёмы тел.	17 часов
40-42	Анализ контрольных работ. Понятие объёма и его свойства. Объём прямоугольного параллелепипеда. Вычисление объёма прямоугольного параллелепипеда.	1 ч 1 ч 1 ч
43-44	Объём прямой призмы. Объём цилиндра.	1 ч 1 ч
45	Объём наклонной призмы.	1 ч
46-47	Объём пирамиды. Объём усечённой пирамиды.	1 ч 1 ч
48-49	Объём конуса. Объём усечённого конуса.	1 ч 1 ч
50-52	Объём шара. Вычисление объёма шара. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1 ч 1 ч 1 ч
53	Площадь сферы.	1 ч
54-55	Решение задач по теме: «Объёмы многогранников» Решение задач по теме: «Объёмы тел вращения».	1 ч 1 ч
56	Контрольная работа №3 «Объёмы тел».	1 ч
	5. Обобщающее повторение курса геометрии 10-11 классов	12 часов
57-58	Анализ контрольных работ. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	2 ч
59-60	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	2 ч
61-62	Многогранники, их площади и объёмы.	2 ч
63-64	Тела вращения, их площади и объёмы.	2 ч
65-66	Комбинации тел вращения и многогранников.	2 ч
67-68	Решение геометрических задач из текстов ЕГЭ.	2 ч