

**МБОУ гимназия №8 им. академика Н.Н. Боголюбова
г. Дубны Московской области**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ Зеленкова И.Е.

Приказ № _____ от _____

Подпись _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Математика. Геометрия»

(название курса)

изучаемого на профильном уровне

в 11 А классе

Учитель: Зиновьева Надежда Владимировна

Дубна

2017 – 2018 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В результате изучения геометрии в 11 классе ученик должен

знать/понимать:

1. возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
2. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
3. различие требований предъявляемых к доказательствам в геометрии, естественных, социально-экономических и гуманитарных наук на практике;
4. роль аксиоматики в геометрии; возможность построения геометрических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

уметь:

1. соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
2. изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
3. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
4. проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
5. вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
6. применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
7. строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
8. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигуры.

Содержание учебного предмета, курса

Программа по геометрии для 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и авторской программы.

Автор программы В.Ф. Бутузов

Учебник Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др.

Уровень программы: профильный

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Запланированы 4 контрольные работы (одна итоговая).

Содержание курса:

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

Цилиндрические и конические поверхности.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

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

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых
на освоение каждой темы**

№ п/п	Темы (разделы)	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Векторы в пространстве	6	
2	Метод координат в пространстве	16	1
3	Тела вращения	16	1
4	Объемы	17	1
5	Заключительное повторение	13	1
Итого		68	4

Рассмотрено на
заседании ШМО учителей
естественных и точных наук
протокол № 1___от_____
Подпись _____

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УВР
Назарова Э.А.
Дата _____
Подпись _____

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 11 классе
Количество часов в неделю - 2

№	Тема урока	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
Векторы в пространстве			6 часов	
1	Понятие вектора в пространстве	Урок формирования новых знаний (лекция)		
2	Сложение и вычитание векторов	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
3	Умножение вектора на число	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
4	Компланарные вектора	Урок формирования новых знаний (лекция)		
5	Разложение вектора по 3-м некопланарным векторам	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
6	Решение задач по теме «Векторы»	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
Метод координат в пространстве			16 часов	
7	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	Урок формирования новых знаний (лекция)		
8	Связь между координатами векторов и координатами точек.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
9	Связь между координатами векторов и координатами точек.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
10	Связь между координатами векторов и координатами точек.	Комбинированный урок.		
11	Простейшие задачи в координатах.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике, промежуточного контроля		
12	Простейшие задачи в координатах.	Комбинированный урок.		
13	Угол между векторами.	Комбинированный урок		
14	Скалярное произведение векторов.	Комбинированный урок.		
15	Скалярное произведение векторов.	Комбинированный урок.		

16	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	Урок промежуточного контроля ЗУН. Комбинированный урок		
17	Скалярное произведение векторов.	Урок формирования новых знаний (лекция)		
18	Вычисление угла между прямой и плоскостью	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
19	Движения	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
20	Решение задач	Комбинированный урок		
21	Обобщающий урок	Обобщающий урок		
22	Контрольная работа №1 на тему «Метод координат в пространстве»	Урок контроля		
Цилиндр, конус, шар			16 часов	
23	Цилиндр. Основные элементы. Сечения цилиндра, площадь поверхности цилиндра	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
24	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	Урок формирования новых знаний (лекция)		
25	Цилиндр. Решение задач	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
26	Цилиндр. Решение задач	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
27	Конус. Основные элементы.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
28	Сечения конуса	Комбинированный урок. Урок промежуточного контроля ЗУН		
29	Конус. Решение задач	Практикум		
30	Площадь поверхности тел вращения	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
31	Усеченный конус	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
32	Сфера и шар. Уравнение сферы. Площадь поверхности сферы	Комбинированный урок.		
33	Решение задач на вписанные тела	Комбинированный урок. Урок промежуточного контроля ЗУН.		
34	Решение задач на описанные тела	Комбинированный урок.		
35	Комбинация тел и многогранников	Урок обучения умениям и навыкам,		

		применение знаний на практике		
36	Решение задач на вписанные и описанные многогранники	Комбинированный урок.		
37	Обобщающий урок	Обобщающий урок		
38	Контрольная работа № 2 по теме «Тела вращения»	Урок контроля знаний, умений, навыков (ЗУН)		
Объемы тел			17 часов	
38	Объем прямоугольного параллелепипеда	Урок формирования новых знаний (лекция)		
40	Объем прямоугольного параллелепипеда	Комбинированный урок.		
41	Объем прямой призмы	Урок формирования новых знаний (лекция)		
42	Объем прямой призмы	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
43	Объем правильной призмы	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
44	Объем наклонной призмы	Урок формирования новых знаний (лекция)		
45	Объем цилиндра	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
46	Объем цилиндра	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
47	Объем пирамиды	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике (семинар)		
48	Объем пирамиды. Решение задач	Урок промежуточного контроля ЗУН. Комбинированный урок		
49	Объем усеченной пирамиды	Обобщающий урок		
50	Объем конуса	Урок формирования новых знаний (лекция)		
51	Объем усеченного конуса	Комбинированный урок.		
52	Объем шара и его частей	Урок промежуточного контроля ЗУН. Комбинированный урок		
53	Объем шара и его частей	Комбинированный урок.		
54	Обобщающий урок	Урок контроля знаний.		
55	Контрольная работа № 3 на тему	Урок контроля знаний, умений,		

	«Объемы»	навыков (ЗУН)		
Заключительное повторение			13 часов	
56	Параллельность в пространстве	Урок обобщающего повторения		
57	Перпендикулярность в пространстве	Урок обобщающего повторения		
58	Многогранники. Сечения	Урок промежуточного контроля		
59	Площади поверхностей и объемы многогранников	Урок обобщающего повторения		
60	Зачет. Многогранники	Урок обобщающего повторения		
61	Векторы в пространстве	Урок обобщающего повторения		
62	Круглые тела. Площади поверхностей и объемы тел	Урок обобщающего повторения		
63	Комбинация круглых тел и многогранников	Урок промежуточного контроля		
64	Решение задач из планиметрии	Урок применения знаний на практике.		
65	Решение задач из планиметрии	Урок контроля знаний, умений, навыков (ЗУН)		
66	Итоговая контрольная работа	Урок контроля знаний, умений, навыков (ЗУН)		
67	Резерв	Комбинированный урок.		
68	Резерв	Комбинированный урок.		

**Ресурсное обеспечение программы
учебного курса**

«Математика. Геометрия»

**изучаемого на профильном уровне
в 11 А классе**

Учебно–методическое обеспечение:

Основная:

1. «Геометрия 10-11» Л.С.Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2013.
2. «Дидактические материалы по геометрии» Б.Г.Зив.

Дополнительная:

1. «Стереометрия-11» для школ с углубленным изучением математики А.Ю.Калинин и др..
2. «Планиметрия» В.В.Прасолов.
3. Математика - абитуриенту» Ткачук
4. «Сборник для поступающих во Втузы» под ред. Сканави.

Методическая литература.

1. Единый государственный экзамен: Математика: Репетитор / Кочагин В. В. и др. – М.: Просвещение, Эксмо, 2006г./
2. Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г. И. Ковалева и др. – Волгоград: Учитель, 2005г./
3. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 и 11 класса. – М. Просвещение, 2015.
4. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2014.

Материально – техническое обеспечение:

Компьютер, медиапроектор, доска, набор чертежных инструментов, справочные таблицы

(Программные продукты):

- 1) Стереометрия 10-11 1С: Образовательная коллекция. Кудиц.
- 2) Стереометрия. Программы ФизиконаРешебник. Геометрия. Руссобит М
- 3) Математика 7-11. Геометрия. TeachPro

№	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
1	Векторы в пространстве(6ч) Понятие вектора в пространстве		
2	Сложение и вычитание векторов		
3	Умножение вектора на число		
4	Компланарные вектора		
5	Разложение вектора по 3-м некомпланарным векторам		
6	Решение задач по теме «Векторы»		
7	Метод координат в пространстве (16ч) Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора		
8	Связь между координатами векторов и координатами точек.		
9	Связь между координатами векторов и координатами точек.		
10	Связь между координатами векторов и координатами точек.		
11	Простейшие задачи в координатах.		
12	Простейшие задачи в координатах.		
13	Угол между векторами.		
14	Скалярное произведение векторов.		
15	Скалярное произведение векторов.		
16	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		
17	Скалярное произведение векторов.		
18	Вычисление угла между прямой и плоскостью		
19	Движения		
20	Решение задач		
21	Обобщающий урок		
22	Контрольная работа №1 на тему «Метод координат в пространстве»		
23	Цилиндр, конус, шар (16ч) Цилиндр. Основные элементы. Сечения цилиндра, площадь поверхности цилиндра		
24	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра		
25	Цилиндр. Решение задач		
26	Цилиндр. Решение задач		
27	Конус. Основные элементы.		
28	Сечения конуса		
29	Конус. Решение задач		
30	Площадь поверхности тел вращения		
31	Усеченный конус		
32	Сфера и шар. Уравнение сферы. Площадь поверхности сферы		

33	Решение задач на вписанные тела		
34	Решение задач на описанные тела		
35	Комбинация тел и многогранников		
36	Решение задач на вписанные и описанные многогранники		
37	Обобщающий урок		
38	Контрольная работа № 2 по теме «Тела вращения»		
38	Объемы тел (17ч) Объем прямоугольного параллелепипеда		
40	Объем прямоугольного параллелепипеда		
41	Объем прямой призмы		
42	Объем прямой призмы		
43	Объем правильной призмы		
44	Объем наклонной призмы		
45	Объем цилиндра		
46	Объем цилиндра		
47	Объем пирамиды		
48	Объем пирамиды. Решение задач		
49	Объем усеченной пирамиды		
50	Объем конуса		
51	Объем усеченного конуса		
52	Объем шара и его частей		
53	Объем шара и его частей		
54	Обобщающий урок		
55	Контрольная работа № 3 на тему «Объемы»		
56	Заключительное повторение17ч. Параллельность в пространстве		
57	Перпендикулярность в пространстве		
58	Многогранники. Сечения		
59	Площади поверхностей и объемы многогранников		
60	Зачет. Многогранники		
61	Векторы в пространстве		
62	Круглые тела. Площади поверхностей и объемы тел		
63	Комбинация круглых тел и многогранников		
64	Решение задач из планиметрии		
65	Решение задач из планиметрии		
66	Итоговая контрольная работа		
67	Резерв		
68	Резерв		

