

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 1621 ДРЕВО ЖИЗНИ»
107078, г. Москва, М. Козловский переулок, д. 3
Тел/факс 8(495) 624-01-58, e-mail: 1621@edu.mos.ru

РАССМОТРЕНА
и РЕКОМЕНДОВАНА к утверждению
на заседании Педагогического Совета
31 августа 2017 г. Протокол №1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмет ГЕОМЕТРИЯ
СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
11 КЛАСС

Разработана:

Стрижко Ирина Ивановна
учитель высшей категории
Прилуцкая Ирина Георгиевна
учитель высшей категории

Москва
2017 / 2018 учебный год

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 2016-2017 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

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

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.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования (10-11 классы) отводится **не менее 100 часов** из расчета 1,5 часа в неделю.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

В данной рабочей программе на изучение геометрии в 11 классе отводится 68 ч (2 часа в неделю).

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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Координаты и векторы. 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.

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, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. 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.

**Учебно-тематическое планирование по математике (геометрии)
в 11 классе
(2 ч в неделю, всего 68 ч)**

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Метод координат в пространстве	15	2
Цилиндр, конус и шар.	18	1
Объёмы тел.	27	2
Повторение за курс 10-11 классов	8	0
Всего	68	5

Календарно-тематическое планирование по геометрии
в 11 классе
(2 ч в неделю, всего 68 ч; учебники: Атанасян – 10-11 кл).

**Календарно-тематическое планирование по геометрии в 11 классе
(2 ч в неделю, всего 68 ч; учебники: Атанасян – 10-11 кл).**

№ урока	Дата	Тема урока
Глава V / Метод координат в пространстве		
1		Прямоугольная система координат в пространстве
2		Координаты вектора.
3		Решение задач на применение координат вектора
4		Связь между координатами векторов и координатами точек
5		Простейшие задачи в координатах.
6		Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»
7		Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»
8		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.
9		Решение задач на применение скалярного произведения векторов.
10		Вычисление углов между прямыми и плоскостями
11		Повторение вопросов теории и решение задач.
12		Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.
13		Параллельный перенос
14		Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения»
15		Повторительно-обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве»

Глава \I. Цилиндр, конус и шар.		
16		Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра
17		Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»
18		Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»
19		Самостоятельная работа по теме «Площадь поверхности цилиндра»
20		Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.
21		Усечённый конус.
22		Усечённый конус.
23		Решение задач по теме «Конус»
24		Сфера и шар. Уравнение сферы.
25		Взаимное расположение сферы и плоскости.
26		Касательная плоскость к сфере.
27		Площадь сферы.
28		Решение задач на различные комбинации тел.
29		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.
30		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.
31		Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»
32		Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»
33		Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»
Глава \II Объёмы тел.		
34		Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.
35		Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»
36		Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»
37		Самостоятельная работа по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»
38		Объём прямой призмы.
39		Объём цилиндра.
40		Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра
41		Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра

42	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла
43	Объём наклонной призмы.
44	Объём пирамиды.
45	Объём пирамиды.
46	Решение задач на вычисление объёма пирамиды
47	Объём усечённой пирамиды
48	Объём усечённой пирамиды
49	Объём конуса
50	Объём усечённого конуса
51	Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»
52	Объём шара.
53	Решение задач на вычисление объёма шара
54	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.
55	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.
56	Площадь сферы.
57	Решение задач на вычисление площади сферы
58	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы»
59	Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы»
60	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объёмы тел»
Повторение за курс 10-11 классов. (Материалы по организации заключительного повторения при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии)	
61	Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач.
62	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач.
63	Угол между прямыми. Решение задач.
64	Параллельность плоскостей. Решение задач.
65	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде
66	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.
67	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач.

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