

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Правдинский центр образования»

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей
естественно-
математического
цикла
от « » 08. 2017 года
Протокол № 1

Руководитель ШМО

Н. А. Прошкина

Согласовано:
30.08.2017 г.
Заместитель директора
по УВР

Н. С. Ершова

Рекомендовано к
принятию
Педагогическим
советом
Протокол № 1
от 30.08.2017 г.
Председатель

Т. Л. Микова
Секретарь

О. И. Микалина

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Т. Л. Микова

30.08.2017 г.
Приказ № _____

Рабочая программа
по геометрии
для учащихся III уровня (11 класс)

Составил:
преподаватель математики
Прошкина Наталия Алексеевна

п. Правда

2017 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 2013-2014 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 64 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
Повторение изученного в 10 классе	3	0
Метод координат в пространстве	15	2
Цилиндр, конус и шар.	14	1
Объёмы тел.	22	2
Повторение за курс 10-11 классов	14	0
Всего	68	5

Календарно-тематическое планирование по математике (геометрии)
в 11 классе

(2 ч в неделю, всего 68 ч; учебники: 1. Атанасян – 10-11 кл).

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Учебник (пункт)
			План	Факт	
	Повторение изученного в 10 классе	3			
1	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	1			
2	Многогранники	1			
3	Векторы в пространстве	1			
	Глава V Метод координат в пространстве	15			
	§1. Координаты точки и координаты вектора	7			
4	Прямоугольная система координат в пространстве	1			1, п.46
5	Координаты вектора.	1			1, п. 47
6	Решение задач на применение координат вектора	1			1, п. 47
7	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			1, п.48
8	Простейшие задачи в координатах.	1			1, п.49
9	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1			1, п.49
10	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	1			1, пп.46-49
	§2. Скалярное произведение векторов	4			
11	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1			1, пп.50,51
12	Решение задач на применение скалярного произведения векторов.	1			1, пп.50,51
13	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			1, п.52
14	Повторение вопросов теории и решение задач. Самостоятельная работа.	1			пп.50-52
	§3. Движения.	3			
15	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1			1, пп. 54-56
16	Параллельный перенос	1			1, п.57
17	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения»	1			1, пп. 50-57
18	Повторительно-обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве»	1			1, пп. 46-57
	Глава VI. Цилиндр, конус и шар.	14			
	§1. Цилиндр.	3			
19	Понятие цилиндра. Площадь	1			1,

	поверхности цилиндра. Самостоятельная работа.				пп. 59,60
20	Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1			1, пп. 59,60
21	Самостоятельная работа по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1			1, пп. 59,60
	§2. Конус.	3			
22	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1			1, пп. 61,62
23	Усечённый конус.	1			1, п. 63
24	Решение задач по теме «Конус»	1			1, пп. 61-63
	§3. Сфера.	8			
25	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1			1, пп. 64,65
26	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1			1, п. 66
27	Касательная плоскость к сфере.	1			1, п. 67
28	Площадь сферы.	1			1, п. 68
29	Решение задач на различные комбинации тел.	1			1, пп. 59-68
30	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	1			1, пп. 59-68
31	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	1			1, пп. 59-68
32	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»	1			1, пп. 59-68
	Глава VII Объёмы тел.	22			
	§1. Объём прямоугольного параллелепипеда.	3			
33	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1			1. пп. 74,75
34	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	1			1. пп. 74,75
35	Самостоятельная работа по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда».	1			1. пп. 74,75
	§2. Объём прямой призмы и цилиндра.	3			
36	Объём прямой призмы.	1			1,п. 76
37	Объём цилиндра.	1			1,п. 77
38	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра	1			1. пп. 76,77
	§3. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.	8			
39	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	1			1, п.78
40	Объём наклонной призмы.	1			1,п. 79
41	Объём пирамиды.	1			1, п.80
42	Решение задач на вычисление объёма пирамиды	1			1, п.80

43	Объём усечённой пирамиды	1			1, п.80
44	Объём конуса	1			1, п.81
45	Объём усечённого конуса	1			1, п.81
46	Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»	1			1. пп. 74-81
	§4. Объём шара и площадь сферы.	7			
47	Объём шара.	1			1, п.82
48	Решение задач на вычисление объёма шара	1			1, п.82
49	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1			1, п.83
50	Площадь сферы.	1			1, п.84
51	Решение задач на вычисление площади сферы	1			1, п.84
52	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы»	1			1, пп.82-84
53	Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы»	1			1, пп.82-84
54	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объёмы тел»	1			
	Повторение за курс 10-11 классов. (Материалы по организации заключительного повторения при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии)	14			
55	Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач.	1			1, Введение
56	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач.	1			1,§1
57	Угол между прямыми. Решение задач.	1			1,§2
58	Параллельность плоскостей. Решение задач.	1			1,§3
59	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	1			1,§4
60	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1			1,§1
61	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач.	1			1,§1
62	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.	1			1,§1
63	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1			1,§1
64	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач.	1			1,§1
65	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач.	1			1,§1
66	Векторы в пространстве. Решение задач.	1			1,§1
67	Метод координат в пространстве. Решение задач.	1			1,Гл. V

68	Итоговый урок по курсу стереометрии	1			
----	-------------------------------------	---	--	--	--

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