

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КУРСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1»**

РАССМОТРЕНО
на заседании
учителей математики,
информатики и физики
Руководитель
 / Аршакаян Р.Ш.
Протокол № 1
от «23» августа 2023 г.



УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ «СОШ № 1»

Маркозова С.А./

Приказ № 264

от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 классов

Составитель:

Мхитарян Ирина Михайловна,
учитель математики высшей
квалификационной категории

ст. Курская, 2023 год

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КУРСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1»**

РАССМОТРЕНО

на заседании
учителей математики,
информатики и физики
Руководитель
_____ / Аршакян Р.Ш.
Протокол № 1
от «23» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «СОШ № 1»

_____ / Маркозова С.А./

Приказ № 264
от «01» сентября 2023 г .

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 классов

Составитель:

Мхитарян Ирина Михайловна,
учитель математики высшей
квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия»
составлена в соответствии со следующими нормативными документами.

№	Нормативный документ
1.	Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" ст.2, п.9;
2.	Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;
3.	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;
4.	Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
5.	ОП МКОУ СОШ №11 на 2017-2018 уч.год
6.	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации учащихся;
7.	Положение о разработке рабочей программы МКОУ СОШ №11
8.	Учебный план МКОУ СОШ № 11 на 2017-2018 учебный год

Учебно-методическое обеспечение предмета

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1	Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова	Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 10–11 классы, к учебному комплексу для 10 -11 классов	2008	«Просвещение».
2	Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.	Геометрия: учеб, для 10—11 кл.	2013	М.: Просвещение
3	Зив Б.Г.	Геометрия: дидактические материалы для 11 кл.	2015	М.: Просвещение
4	Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»			
5	Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика			
6	Ковалева Г.И, Мазурова Н.И.	геометрия. 10 -11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. –	2016	Волгоград: Учитель
7	Б.Г. Зив.	Дидактические материалы по геометрии для 11 класса.	2015	М. Просвещение
8	С.М. Саакян, В.Ф.	Изучение геометрии в 10 – 11	2014	М.:

	Бутузов	классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя.		Просвещение
Перечень WEB-сайтов для дополнительного образования по предмету:				
1	Министерство образования РФ: http://www.informika.ru/ ; http://www.ed.gov.ru/			
2	Федеральный портал «Российское образование» : http://edu.ru/			
3	Российский общеобразовательный портал: http://www.school.edu.ru			
4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru			
5	Федеральный институт педагогических измерений: http://www.fipi.ru/			
6	Образовательные ресурсы Интернета - Математика. http://www.alleng.ru/edu/math.htm			
7	Тестирование online: 5 - 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/			
8	Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: http://teacher.fio.ru/			
9	Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main/			
10	Путеводитель «В мире науки» для школьников: http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/			
11	Всё для учёбы: http://www.studfiles.ru			
12	Интернет портал PROШколу.ru http://www.proshkolu.ru/			

Цели: **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.

Задачи:

- Уметь решать задачи на построение сечений, нахождение угла между прямой и плоскостью;
- Выполнять сложение и вычитание векторов в пространстве;
- Находить площади поверхности многогранников;
- Изучить основные свойства плоскости;
- Рассмотреть взаимное расположение двух прямых, прямой и плоскости;
- Изучить параллельность прямых и плоскостей, параллельность плоскостей, перпендикулярность прямых и плоскостей;

Планируемые образовательные результаты освоения предмета

Знать / понимать	<ul style="list-style-type: none"> • 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
------------------	---

	<p>математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p> <ul style="list-style-type: none"> • универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • 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;

Содержание учебного предмета

Раздел / тема	Содержание
1. Метод координат в пространстве (15 ч).	<p>Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.</p> <p>Цель: введение понятие прямоугольной системы координат в пространстве; знакомство с координатно-векторным методом решения задач.</p> <p>Цели: сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии</p> <p>Основная цель – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.</p> <p>Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.</p>

<p>2. Цилиндр, конус, шар (14 ч)</p>	<p>Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.</p> <p>Цель: выработка у учащихся систематических сведений об основных видах тел вращения.</p> <p>Цели: дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматривать на примере конкретных геометрических тел, изучать взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), ознакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решать большое количество задач, что позволяет продолжить работу по формированию логических и графических умений.</p> <p>Основная цель – сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.</p> <p>В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.</p>
<p>3. Объем и площадь поверхности (22 ч).</p>	<p>Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.</p> <p>Цель: систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.</p> <p>Цели: продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.</p> <p>Понятие объема вводить по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.</p> <p>Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства, так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливать, руководствуясь больше наглядными соображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.</p> <p>Основная цель – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.</p> <p>Изучение объемов обобщает и систематизирует материал</p>

	<p>планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.</p> <p>Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.</p>
Повторение (19 ч.)	<p>Цель: повторение и систематизация материала 11 класса.</p> <p>Цели: повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения</p>

Тематическое планирование

Тема раздела	Примерное количество часов	Вид контроля		
		К/р	тест	Самр/р
Метод координат в пространстве	15	2		1
<i>Координаты точки и координаты вектора</i>	7			
<i>Скалярное произведение векторов</i>	4			1
<i>Движение.</i>	4			
Цилиндр, конус и шар.	16	1	1	1
<i>Цилиндр</i>				1
<i>Конус</i>	3		1	
<i>Сфера</i>	3			
Объёмы тел	22			
<i>Объем прямоугольного параллелепипеда</i>				
<i>Объем прямой призмы и цилиндра</i>				
<i>Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.</i>				
<i>Объем шара и наклонной сферы</i>				
Повторение за курс 10-11 классов. (Подготовка к ЕГЭ)	15	1		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА УРОКОВ К КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНУ

I четверть	16
II четверть	16
III четверть	20
IV четверть	16
Всего	68

Календарно-тематическое планирование курса рассчитано на 35 учебные недели при количестве 3 уроков в неделю, всего 70 уроков. При соотнесении прогнозируемого планирования с составленным на учебный год расписанием и календарным графиком количество часов составило 70 уроков.

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

КР	Контрольная работа
ТС	Тестирование
ЛР	Самостоятельная работа

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ ур ока	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Вид контроля			Подготовка ЕГЭ
				КР	ТС	СР	
		Метод координат в пространстве	15	2		1	
		§1. Координаты точки и координаты вектора	7	1			
1		Прямоугольная система координат в пространстве	1				
2		Координаты вектора.	1				
3		Решение задач на применение координат вектора	1				
4		Связь между координатами векторов и координатами точек	1				
5		Простейшие задачи в координатах.	1				
6		Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1				
7		Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	1	+			
		§2. Скалярное произведение векторов	4	1		1	
8		Анализ контрольной работы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1				
9		Решение задач на применение скалярного произведения векторов.	1				
10		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1				
11		Повторение вопросов теории и решение задач. Самостоятельная работа.	1			+	
		§3. Движение.	2				
12		Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1				
13		Параллельный перенос	1				
14		Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движение»	1	+			
15		Анализ контрольной работы. Повторительно-обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве»	1				
		Цилиндр, конус и шар.	16	1		2	
		§1. Цилиндр.	4			1	
16		Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	1				
17		Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1				Задание №13/8
18		Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1				Задание №13/8
19		Самостоятельная работа по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1			+	
		§2. Конус.	4			1	

20	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1				Задание №13/8
21	Усечённый конус.	1				Задание №13/8
22	Решение задач по теме «Конус»	1				Задание №13/8
23	Самостоятельная работа по теме «Конус»	1			+	
	§2. Сфера	7				
24	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1				
25	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1				
26	Касательная плоскость к сфере.	1				
27	Площадь сферы.	1				Задание №16/
28	Решение задач на различные комбинации тел. Тест	1			+	
29	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	1				Задание №13,16/8
30	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	1				Задание №13,16/8
31	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»	1	+			
	Объемы тел	22	2	1	1	
	Объём прямоугольного параллелепипеда.	3				1
32	Анализ контрольной работы. Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1				Задание №16/8
33	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	1				Задание №16/8
34	Самостоятельная работа по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда».	1			+	
	Объём прямой призмы и цилиндра.	3				
35	Объём прямой призмы.	1				Задание №13/8
36	Объём цилиндра. Тест	1				Задание №13/8
37	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра	1				Задание №13/8
	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.	8			1	
38	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	1				
39	Объём наклонной призмы.	1				Задание №13/8
40	Объём пирамиды.	1				Задание №16/8
41	Решение задач на вычисление объёма пирамиды	1				
42	Объём усечённой пирамиды . Тест	1			+	Задание №16/8

43	Объём конуса	1				Задание №16/8
44	Объём усечённого конуса	1				Задание №16/8
45	Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»	1	+			
	Объём шара и площадь сферы.	7				
46	Анализ контрольной работы. Объём шара.	1				Задание №16/8
47	Решение задач на вычисление объёма шара	1				Задание №16/8
48	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1				
49	Площадь сферы.	1				
50	Решение задач на вычисление площади сферы	1				
51	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы»	1				
52	Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы»	1	+			
53	Анализ контрольной работы. 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)	17	1			
54	Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач.	1				
55	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач.	1				
56	Угол между прямыми. Решение задач.	1				
57	Параллельность плоскостей. Решение задач.	1				
58	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	1				
59	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1				
60	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач.	1				
61	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.	1				Задание №16/8
62	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.	1				Задание №16/8
63	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1				Задание №16/8
64	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1				Задание №16/8
65	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач.	1				Задание №16/8

66			1				Задание №16/8
67		Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач.	1				
68		Годовая контрольная работа за пройденный материал	1				