

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Партизанская школа имени Героя Советского Союза Богданова Александра Петровича»  
Симферопольского района Республики Крым  
ул. Сумская, №11а, с. Партизанское, Симферопольский район, Республики Крым, РФ, 297566,  
телефон: +7(978)7375962, e-mail: school\_simferopolsiy-rayon23@crimeaedu.ru  
ОКПО 00827082, ОГРН 1159102023134, ИНН 9109009671/КПП 910901001

**РАССМОТРЕНО**  
МО учителей естественно-  
математического цикла  
(протокол  
от «24» августа 2023г. №  
4)

**СОГЛАСОВАНО**  
ЗДУВР МБОУ  
«Партизанская школа  
им. А.П.Богданова»  
Ю.В.Когутова  
«25» августа 2023г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МБОУ  
«Партизанская школа  
им. А.П.Богданова»  
А.В.Герщенко  
«25» августа 2023г.



**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
учебного предмета (курса) «Математика: ГЕОМЕТРИЯ»  
для 10-А класса  
на 2023/2024 учебный год  
Уровень образования: среднее общее образование

Составитель: Чернавцева Е.В.

с.Партизанское, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данное поурочное планирование учебного предмета «Математика: геометрия» для 10-А класса разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования / приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
2. Федеральной рабочей программой среднего общего образования. Математика: алгебра и начала математического анализа– Москва, 2023;
- 3.
4. Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ «Партизанская школа им А.П.Богданова»;
5. Учебным планом МБОУ «Партизанская школа им А.П.Богданова» на 2023/2024 учебный год;
6. Положением о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов. Срок реализации программы – 2023-2024 учебный год.

Геометрия является одним из базовых курсов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения дисциплин естественно-научной направленности и предметов гуманитарного цикла. Поскольку логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии, при доказательстве теорем и построении цепочки логических утверждений при решении геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности физических задач.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на углублённом уровне – развитие индивидуальных способностей обучающихся при изучении геометрии, как составляющей предметной области «Математика и информатика» через обеспечение возможности приобретения и использования более глубоких геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, и необходимых для успешного профессионального образования, связанного с использованием математики.

Приоритетными задачами курса геометрии на углублённом уровне, расширяющими и усиливающими курс базового уровня, являются:

расширение представления о геометрии как части мировой культуры и формирование осознания взаимосвязи геометрии с окружающим миром;

формирование представления о пространственных фигурах как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира, знание понятийного аппарата по разделу «Стереометрия» учебного курса геометрии;

формирование умения владеть основными понятиями о пространственных фигурах и их основными свойствами, знание теорем, формул и умение их применять, умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения, конструировать геометрические модели;

формирование понимания возможности аксиоматического построения математических теорий, формирование понимания роли аксиоматики при проведении рассуждений;

формирование умения владеть методами доказательств и алгоритмов решения, умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием, формирование представления о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

развитие и совершенствование интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению геометрии;

формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умения распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, моделирования реальных ситуаций, исследования построенных моделей, интерпретации полученных результатов.

Основными содержательными линиями учебного курса «Геометрия» в 10–11 классах являются: «Прямые и плоскости в пространстве», «Многогранники», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве», «Движения в пространстве».

Сформулированное во ФГОС СОО требование «уметь оперировать понятиями», релевантными геометрии на углублённом уровне обучения в 10–11 классах, относится ко всем содержательным линиям учебного курса, а формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения. Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Федеральной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно. Это позволяет организовать овладение геометрическими понятиями и навыками последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включать в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

Переход к изучению геометрии на углублённом уровне позволяет:

создать условия для дифференциации обучения, построения индивидуальных образовательных программ, обеспечить углублённое изучение геометрии как составляющей учебного предмета «Математика»;

подготовить обучающихся к продолжению изучения математики с учётом выбора будущей профессии, обеспечивая преемственность между общим и профессиональным образованием.

На изучение учебного курса «Геометрия» на углублённом уровне отводится 204 часа: в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение в стереометрию	23	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
2	Взаимное расположение прямых в пространстве	6	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
3	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	8			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	25			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
5	Углы и расстояния	16	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
6	Многогранники	7	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
7	Векторы в пространстве	12		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
8	Повторение, обобщение и систематизация знаний	5	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	1	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	план	факт	
1	Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1			05.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
2	Понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1			05.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
3	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство	1			07.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
4	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство	1			12.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

5	Многогранники, изображение простейших пространственных фигур, несуществующих объектов	1			12.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
6	Многогранники, изображение простейших пространственных фигур, несуществующих объектов. Входная диагностическая работа	1			14.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
7	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них	1			19.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
8	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них	1			19.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
9	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них. Способы задания прямых и плоскостей в пространстве. Обозначения прямых и плоскостей	1			21.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
10	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1			26.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

11	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1			26.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
12	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1			28.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
13	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1			03.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
14	Метод следов для построения сечений	1			03.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
15	Метод следов для построения сечений. Свойства	1			05.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

	пересечений прямых и плоскостей						
16	Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей	1			10.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
17	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1			10.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
18	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1			12.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
19	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1			17.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
20	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1			17.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
21	Повторение планиметрии: Теорема о	1			19.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>



	пропорциональных отрезках. Подобие треугольников						
22	Повторение планиметрии: Теорема Менелая. Расчеты в сечениях на выносных чертежах. История развития планиметрии и стереометрии	1			24.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
23	Контрольная работа "Аксиомы стереометрии. Сечения"	1	1		24.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
24	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельные прямые в пространстве	1			26.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
25	Теорема о существовании и единственности прямой параллельной данной прямой, проходящей через точку пространства и не лежащей на данной прямой. Лемма о пересечении параллельных прямых плоскостью	1			07.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
26	Параллельность трех прямых. Теорема о трёх параллельных прямых. Теорема о скрещивающихся прямых	1			07.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

27	Параллельное проектирование. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение разных фигур в параллельной проекции	1			09.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
28	Центральная проекция. Угол с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1			14.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
29	Задачи на доказательство и исследование, связанные с расположением прямых в пространстве	1			14.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
30	Понятия: параллельность прямой и плоскости в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности прямой и плоскости	1			16.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
31	Геометрические задачи на вычисление и доказательство, связанные с параллельностью прямых и плоскостей в пространстве	1			21.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
32	Построение сечения, проходящего через данную прямую на чертеже и	1			21.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

	параллельного другой прямой. Расчёт отношений						
33	Параллельная проекция, применение для построения сечений куба и параллелепипеда. Свойства параллелепипеда и призмы	1			23.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
34	Параллельные плоскости. Признаки параллельности двух плоскостей	1			28.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
35	Теорема о параллельности и единственности плоскости, проходящей через точку, не принадлежащую данной плоскости и следствия из неё	1			28.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
36	Свойства параллельных плоскостей: о параллельности прямых пересечения при пересечении двух параллельных плоскостей третьей	1			30.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
37	Свойства параллельных плоскостей: об отрезках параллельных прямых, заключённых между параллельными плоскостями; о пересечении прямой с двумя параллельными плоскостями	1			05.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

38	Повторение: теорема Пифагора на плоскости	1			05.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
39	Повторение: тригонометрия прямоугольного треугольника	1			07.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
40	Свойства куба и прямоугольного параллелепипеда	1			12.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
41	Вычисление длин отрезков в кубе и прямоугольном параллелепипеде	1			12.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
42	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			14.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
43	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			19.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
44	Теорема о существовании и единственности прямой, проходящей через точку пространства и перпендикулярной к плоскости	1			19.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
45	Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках	1			21.12.		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

46	Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках	1			26.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
47	Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую	1			26.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
48	Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую	1			28.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
49	Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)	1			09.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
50	Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)	1			09.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
51	Угол между скрещивающимися прямыми	1			11.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
52	Поиск перпендикулярных прямых с помощью перпендикулярных плоскостей	1			16.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
53	Ортогональное проектирование	1			16.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
54	Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции	1			18.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

55	Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции	1			23.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
56	Симметрия в пространстве относительно плоскости. Плоскости симметрий в многогранниках	1			23.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
57	Признак перпендикулярности прямой и плоскости как следствие симметрии	1			25.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
58	Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости	1			30.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
59	Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости	1			30.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
60	Способы опустить перпендикуляры: симметрия, сдвиг точки по параллельной прямой	1			01.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
61	Сдвиг по непараллельной прямой, изменение расстояний	1			06.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
62	Контрольная работа "Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве"	1	1		06.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

63	Повторение: угол между прямыми на плоскости, тригонометрия в произвольном треугольнике, теорема косинусов	1			08.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
64	Повторение: угол между скрещивающимися прямыми в пространстве	1			13.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
65	Геометрические методы вычисления угла между прямыми в многогранниках	1			13.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
66	Двугранный угол. Свойство линейных углов двугранного угла	1			15.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
67	Перпендикулярные плоскости. Свойства взаимно перпендикулярных плоскостей	1			20.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
68	Признак перпендикулярности плоскостей; теорема о прямой пересечения двух плоскостей перпендикулярных третьей плоскости	1			20.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
69	Прямоугольный параллелепипед; куб; измерения, свойства прямоугольного параллелепипеда	1			22.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

70	Теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда и следствие из неё	1			27.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
71	Стереометрические и прикладные задачи, связанные со взаимным расположением прямых и плоскости	1			27.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
72	Повторение: скрещивающиеся прямые, параллельные плоскости в стандартных многогранниках	1			29.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
73	Пара параллельных плоскостей на скрещивающихся прямых, расстояние между скрещивающимися прямыми в простых ситуациях	1			05.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
74	Расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1			05.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
75	Вычисление расстояний между скрещивающимися прямыми с помощью перпендикулярной плоскости	1			07.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
76	Трёхгранный угол, неравенства для трехгранных углов. Теорема Пифагора,	1			12.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>



	теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла						
77	Элементы сферической геометрии: геодезические линии на Земле	1			12.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
78	Контрольная работа "Углы и расстояния"	1	1		14.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
79	Систематизация знаний "Многогранник и его элементы"	1			26.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
80	Пирамида. Виды пирамид. Правильная пирамида	1			26.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
81	Призма. Прямая и наклонная призмы. Правильная призма	1			28.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
82	Прямой параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб	1			02.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
83	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера	1			02.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
84	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Правильные и полуправильные многогранники	1			04.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
85	Контрольная работа "Многогранники"	1	1		09.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
86	Понятие вектора на плоскости и в пространстве	1			09.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
87	Сумма векторов	1			11.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

88	Разность векторов	1			16.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
89	Правило параллелепипеда	1			16.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
90	Умножение вектора на число	1			18.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
91	Разложение вектора по базису трёх векторов, не лежащих в одной плоскости	1			23.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
92	Скалярное произведение	1			23.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
93	Вычисление угла между векторами в пространстве	1			25.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
94	Простейшие задачи с векторами	1			02.05		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
95	Практическая работа «Векторы в пространстве»	1		1	02.05		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
96	Простейшие задачи с векторами	1			07.05		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
97	Простейшие задачи с векторами	1			14.05		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
98	Итоговая контрольная работа	1	1		14.05		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
99	Итоговая контрольная работа	1	1		16.05		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
100	Обобщение и систематизация знаний	1			21.05		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
101	Обобщение и систематизация знаний	1			21.05		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
102	Обобщение и систематизация знаний	1			23.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	1			

## 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение темы "Координаты вектора на плоскости и в пространстве"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
2	Повторение темы "Скалярное произведение векторов"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
3	Повторение темы "Вычисление угла между векторами в пространстве"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
4	Повторение темы "Уравнение прямой, проходящей через две точки"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
5	Уравнение плоскости, нормаль, уравнение плоскости в отрезках	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
6	Уравнение плоскости, нормаль, уравнение плоскости в отрезках	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
7	Векторное произведение	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
8	Линейные неравенства, линейное программирование	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
9	Линейные неравенства, линейное программирование	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

10	Аналитические методы расчёта угла между прямыми в многогранниках	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
11	Аналитические методы расчёта угла между плоскостями в многогранниках	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
12	Формула расстояния от точки до плоскости в координатах	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
13	Нахождение расстояний от точки до плоскости в кубе	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
14	Нахождение расстояний от точки до плоскости в правильной пирамиде	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
15	Контрольная работа "Аналитическая геометрия"	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
16	Сечения многогранников: стандартные многогранники	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
17	Сечения многогранников: метод следов	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
18	Сечения многогранников: стандартные плоскости, пересечения прямых и плоскостей	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
19	Параллельные прямые и плоскости: параллельные сечения	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
20	Параллельные прямые и плоскости: расчёт отношений	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

21	Параллельные прямые и плоскости: углы между скрещивающимися прямыми	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
22	Перпендикулярные прямые и плоскости: стандартные пары перпендикулярных плоскостей и прямых, симметрии многогранников	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
23	Перпендикулярные прямые и плоскости: теорема о трех перпендикулярах	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
24	Перпендикулярные прямые и плоскости: вычисления длин в многогранниках	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
25	Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
26	Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
27	Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
28	Площади сечений многогранников: площади	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

	поверхностей, разрезания на части, соображения подобия					
29	Площади сечений многогранников: площади поверхностей, разрезания на части, соображения подобия	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
30	Контрольная работа "Повторение: многогранники, сечения многогранников"	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
31	Объём тела. Объём прямоугольного параллелепипеда	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
32	Задачи об удвоении куба, о квадратуре куба; о трисекции угла	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
33	Стереометрические задачи, связанные с объёмом прямоугольного параллелепипеда	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
34	Прикладные задачи, связанные с вычислением объёма прямоугольного параллелепипеда	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
35	Объём прямой призмы	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
36	Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов прямой призмы	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

37	Прикладные задачи, связанные с объёмом прямой призмы	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
38	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
39	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём пирамиды	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
40	Формула объёма пирамиды. Отношение объёмов пирамид с общим углом	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
41	Формула объёма пирамиды. Отношение объёмов пирамид с общим углом	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
42	Стереометрические задачи, связанные с объёмами наклонной призмы	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
43	Стереометрические задачи, связанные с объёмами пирамиды	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
44	Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом наклонной призмы	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
45	Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом пирамиды	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

46	Применение объёмов. Вычисление расстояния до плоскости	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
47	Контрольная работа "Объём многогранника"	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
48	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
49	Цилиндр. Прямой круговой цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
50	Коническая поверхность, образующие конической поверхности. Конус	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
51	Сечение конуса плоскостью, параллельной плоскости основания	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
52	Усечённый конус. Изображение конусов и усечённых конусов	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
53	Площадь боковой поверхности и полной поверхности конуса	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
54	Площадь боковой поверхности и полной поверхности конуса	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
55	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, построением сечений цилиндра, конуса	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>



56	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, построением сечений цилиндра, конуса	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
57	Прикладные задачи, связанные с цилиндром	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
58	Прикладные задачи, связанные с цилиндром	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
59	Сфера и шар	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
60	Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Вид и изображение шара	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
61	Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Вид и изображение шара	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
62	Уравнение сферы. Площадь сферы и её частей	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
63	Симметрия сферы и шара	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
64	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, связанные со сферой и шаром, построением их сечений плоскостью	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
65	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление,	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

	связанные со сферой и шаром, построением их сечений плоскостью					
66	Прикладные задачи, связанные со сферой и шаром	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
67	Повторение: окружность на плоскости, вычисления в окружности, стандартные подобия	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
68	Различные комбинации тел вращения и многогранников	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
69	Задачи по теме "Тела и поверхности вращения"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
70	Задачи по теме "Тела и поверхности вращения"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
71	Контрольная работа "Тела и поверхности вращения"	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
72	Объём цилиндра. Теорема об объёме прямого цилиндра	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
73	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём конуса	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
74	Площади боковой и полной поверхности конуса	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
75	Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов цилиндра, конуса	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

76	Прикладные задачи по теме "Объёмы и площади поверхностей тел"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
77	Объём шара и шарового сектора. Теорема об объёме шара. Площадь сферы. Stereometricheskie zadachi, svyazannye s vychisleniem ob'ёмov шара, шарового сегмента и шарового сектора	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
78	Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом шара и площадью сферы. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
79	Подобные тела в пространстве. Изменение объёма при подобии. Stereometricheskie zadachi, svyazannye s vychisleniem ob'ёмov тел и площадей поверхностей	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
80	Контрольная работа "Площади поверхности и объёмы круглых тел"	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
81	Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

82	Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
83	Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
84	Практическая работа по теме «Движения»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
85	Геометрические задачи на применение движения	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
86	Контрольная работа "Векторы в пространстве"	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
87	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Параллельность прямых и плоскостей в пространстве"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
88	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Векторы в пространстве"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
89	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Объем многогранника"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

90	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Объем многогранника"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
91	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Площади поверхности и объёмы круглых тел"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
92	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Площади поверхности и объёмы круглых тел"	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
93	Итоговая контрольная работа	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
94	Итоговая контрольная работа	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
96	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
97	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>

	современных инженерных и компьютерных технологий					
98	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
99	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
100	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
101	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
102	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/">https://resh.edu.ru/subject/17/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**



