

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании  
кафедры точных и  
естественных наук  
МКОУ «Гимназия № 1  
г. Майского»  
протокол №1  
от 23.08.2024 г.

Заведующая кафедрой  
Селищева А.А.

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директора  
по учебно-воспитательной  
работе

Саруханова Н.Н.  
26.08.2024г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
директор  
МКОУ «Гимназия № 1  
г. Майского»

Кудаева О.Н.  
27.08.2024 г.

# Рабочая программа учебного предмета "МАТЕМАТИКА: ГЕОМЕТРИЯ" (углублённый уровень)

**11 класс**

**2024-2025 учебный год**

УМК «Геометрия 10-11 класс» Л. С. Атанасян и др.  
«Геометрия, 10-11 класс»

3 часа в неделю, 102 часа в год.

Учитель математики  
Пшеничная Татьяна Ивановна, высшая квалификационная категория

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика: геометрия» для 11 класса, составлена на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ, в соответствии с обновленными ФГОС СОО, на основе Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика» (профильный уровень), основной образовательной программы МКОУ «Гимназия №1 г. Майского», положения о рабочей программе педагога гимназии.

Рабочая программа составлена для учебника Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11классы: учеб. Для общеобразоват. Организаций: базовый и углубленный уровни: / [Л.С.Атанасян и др.]- 11-е изд., стер.- Москва: Просвещение, 2023.

### Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом учебного предмета «Математика: геометрия» для учащихся 11 класса программа составлена из расчета 3 часа в неделю, 102 часа в год.

1 четверть - 24 ч.

2 четверть - 24 ч.

3 четверть - 30 ч.

4 четверть - 24 ч.

Рабочая программа опирается на УМК: Л.С.Атанасян и др.

Содержание основных тем предметной линии авторов дополнено элементами уроков по функциональной грамотности (глобальной, математической, финансовой и естественнонаучной компетенций). Проектная деятельность учащихся включена в сопутствующее прохождение тем по предмету и предусмотрена 1 раз в полугодие, 2 часа за учебный год.

### Содержание учебного предмета

#### Тела вращения

Понятия: цилиндрическая поверхность, коническая поверхность, сферическая поверхность, образующие поверхностей. Тела вращения: цилиндр, конус, усечённый конус, сфера, шар. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере. Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса. Симметрия сферы и шара.

Объём. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём прямой и наклонной призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Объём шара и шарового сегмента.

Комбинации тел вращения и многогранников. Призма, вписанная в цилиндр, описанная около цилиндра. Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Понятие многогранника,

описанного около сферы, сферы, вписанной в многогранник или тело вращения.

Площадь поверхности цилиндра, конуса, площадь сферы и её частей. Подобие в пространстве. Отношение объёмов, площадей поверхностей подобных фигур. Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.

Построение сечений многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельные основанию и проходящие через вершину), сечения шара, методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости.

### **Векторы и координаты в пространстве**

Векторы в пространстве. Операции над векторами. Векторное умножение векторов. Свойства векторного умножения. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Разложение вектора по базису. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

### **Движения в пространстве**

Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой. Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера.

**Повторение и обобщение учебного материала за курс математики 10-11 классов.**

## **Планируемые результаты обучения**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **1) гражданское воспитание:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

#### **2) патриотическое воспитание:**

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

#### **3) духовно-нравственное воспитание:**

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

#### **4) эстетическое воспитание:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

**5) физическое воспитание:**

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

**6) трудовое воспитание:**

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

**7) экологическое воспитание:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **Общение:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу **11 класса** обучающийся научится:

- свободно оперировать понятиями, связанными с цилиндрической, конической и сферической поверхностями, объяснять способы получения;
- оперировать понятиями, связанными с телами вращения: цилиндром, конусом, сферой и шаром;
- распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар) и объяснять способы получения тел вращения;
- классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости;
- вычислять величины элементов многогранников и тел вращения, объёмы и площади поверхностей многогранников и тел вращения, геометрических тел с применением формул;
- свободно оперировать понятиями, связанными с комбинациями тел вращения и многогранников: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения;

- вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел;
- изображать изучаемые фигуры, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу, строить сечения тел вращения;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- свободно оперировать понятием вектор в пространстве;
- выполнять операции над векторами;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать геометрические задачи на вычисление углов между прямыми и плоскостями, вычисление расстояний от точки до плоскости, в целом, на применение векторно-координатного метода при решении;
- свободно оперировать понятиями, связанными с движением в пространстве, знать свойства движений;
- выполнять изображения многогранников и тел вращения при параллельном переносе, центральной симметрии, зеркальной симметрии, при повороте вокруг прямой, преобразования подобия;
- строить сечения многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельные основанию и проходящие через вершину), сечения шара;
- использовать методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости;
- доказывать геометрические утверждения;
- применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной и неявной форме;
- решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин;
- применять программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
- применять полученные знания на практике: сравнивать, анализировать и оценивать реальные ситуации, применять изученные понятия, теоремы, свойства в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

### Тематическое планирование учебного материала

№ п/п	Тема	Кол -во час.	Кол -во к/р	Кол -во про-ек-тов	Электронные учебно-методические материалы	Форма реализации рабочей программы воспитания
1.	Аналитическая геометрия	15	1	1	1. <a href="https://m.edso.ru/7f4131ce">https://m.edso.ru/7f4131ce</a>	Установление доверительных отношений между учителями и учащимися, которые способствуют позитивному восприятию требований учащихся и требований учителей, обращению внимания на информацию, обсуждаемую на уроке, повышению их познавательной активности. Применение математических тренажеров, что позволяет рационально использовать время урока, проверить всех, и воспитывает у учеников ответственность, внимательность, честность, самостоятельность, взаимоуважение. Применение групповой работы и работы в парах при создании учебных проектов. Применение групповой работы и работы в парах, которые дают представление обучающимся о социальных нормах и межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной деятельности. Применение индивидуальной работы, которая формирует навыки самостоятельной работы с учебным материалом.
2.	Повторение, обобщение и систематизация знаний	15	1		2. РЭШ <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>	
3.	Объём многогранника	17	1		3. Распечатай и реши <a href="https://www.time4math.ru/ege">https://www.time4math.ru/ege</a>	
4.	Тела вращения	24	1		4. ФИПИ открытый банк заданий <a href="https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=E040A72A1A3DABA14C90C97E0B6EE7DC">https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=E040A72A1A3DABA14C90C97E0B6EE7DC</a>	
5.	Площади поверхности и объёмы круглых тел	9	1	1	5.Сдам ГИА:РЕШУ ЕГЭ <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>	
6.	Движения	5	1		6. Видео уроки по математике <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLBnDGoKqP7bbXfM7jrSQzkTEkFJdF4YxP">https://www.youtube.com/playlist?list=PLBnDGoKqP7bbXfM7jrSQzkTEkFJdF4YxP</a>	
7.	Повторение, обобщение и систематизация знаний	17	1			
<b>Итого</b>		<b>102</b>	<b>7</b>	<b>2</b>		

*Приложение к рабочей программе  
по математике: геометрия (углубленный уровень) для 11 класса*

**Календарно-тематическое планирование  
по математике: геометрия (углублённый уровень)  
11 «Б» класс, социально-экономический профиль  
3 часа в неделю, 102 часа в год**

№ уро ка	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведени я урока по плану	Дата проведен ия урока по факту	Прим.
<b>I четверть (24 ч.)</b>					
1.	Повторение темы «Координаты вектора на плоскости и в пространстве»	1			
2.	Повторение темы «Скалярное произведение векторов»	1			
3.	Повторение темы «Вычисление угла между векторами в пространстве»	1			
4.	Повторение темы «Уравнение прямой, проходящей через две точки»	1			
5.	Уравнение плоскости, нормаль, уравнение плоскости в отрезках	1			
6.	Уравнение плоскости, нормаль, уравнение плоскости в отрезках	1			
7.	Векторное произведение	1			
8.	Линейные неравенства, линейное программирование	1			
9.	Линейные неравенства, линейное программирование	1			
10.	Аналитические методы расчёта угла между прямыми в многогранниках	1			
11.	Аналитические методы расчёта угла между плоскостями в многогранниках	1			
12.	Формула расстояния от точки до плоскости в координатах	1			
13.	Нахождение расстояний от точки до плоскости в кубе	1			
14.	Нахождение расстояний от точки до плоскости в правильной пирамиде	1			
15.	<b>Контрольная работа №1: «Аналитическая геометрия»</b>	1			
16.	Сечения многогранников: стандартные многогранники	1			
17.	Сечения многогранников: метод следов	1			
18.	Сечения многогранников: стандартные плоскости, пересечения прямых и плоскостей	1			
19.	Параллельные прямые и плоскости:	1			

	параллельные сечения. <b>Проектная работа</b>				
20.	Параллельные прямые и плоскости: расчёт отношений	1			
21.	Параллельные прямые и плоскости: углы между скрещивающимися прямыми	1			
22.	Перпендикулярные прямые и плоскости: стандартные пары перпендикулярных плоскостей и прямых, симметрии многогранников	1			
23.	Перпендикулярные прямые и плоскости: теорема о трех перпендикулярах	1			
24.	Перпендикулярные прямые и плоскости: вычисления длин в многогранниках	1			
<b>Итого за I четверть</b>		<b>Час.</b> <b>К/Р</b> <b>П/Р</b>	24 1 1		
<b>II четверть (24 ч.)</b>					
25.	1.Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия	1			
26.	2.Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия	1			
27.	3.Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия	1			
28.	4.Площади сечений многогранников: площади поверхностей, разрезания на части, соображения подобия	1			
29.	5.Площади сечений многогранников: площади поверхностей, разрезания на части, соображения подобия	1			
30.	<b>6.Контрольная работа №2 «Повторение: многогранники, сечения многогранников»</b>	1			
31.	7.Объём тела. Объем прямоугольного параллелепипеда	1			
32.	8.Задачи об удвоении куба, о квадратуре куба; о трисекции угла	1			
33.	9.Стереометрические задачи, связанные с объёмом прямоугольного параллелепипеда	1			
34.	10.Прикладные задачи, связанные с вычислением объёма прямоугольного параллелепипеда	1			
35.	11.Объём прямой призмы	1			
36.	12.Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов прямой призмы	1			
37.	13.Прикладные задачи, связанные с объёмом прямой призмы	1			
38.	14.Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём	1			

	наклонной призмы				
39.	15.Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём пирамиды	1			
40.	16.Формула объёма пирамиды. Отношение объёмов пирамид с общим углом	1			
41.	17.Формула объёма пирамиды. Отношение объёмов пирамид с общим углом	1			
42.	18.Стереометрические задачи, связанные с объёмами наклонной призмы	1			
43.	19.Стереометрические задачи, связанные с объёмами пирамиды	1			
44.	20.Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом наклонной призмы	1			
45.	21.Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом пирамиды	1			
46.	22.Применение объёмов. Вычисление расстояния до плоскости	1			
47.	<b>23.Контрольная работа №3 «Объём многогранника»</b>	1			
48.	24.Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности	1			
<b>Итого за II четверть</b>		<b>Час.</b>	24		
		<b>К/Р</b>	2		
		<b>П/Р</b>	0		
<b>III четверть (30 ч.)</b>					
49.	1.Цилиндр. Прямой круговой цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	1			
50.	2.Коническая поверхность, образующие конической поверхности. Конус	1			
51.	3.Сечение конуса плоскостью, параллельной плоскости основания	1			
52.	4.Усечённый конус. Изображение конусов и усечённых конусов	1			
53.	5.Площадь боковой поверхности и полной поверхности конуса	1			
54.	6.Площадь боковой поверхности и полной поверхности конуса	1			
55.	7.Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, построением сечений цилиндра, конуса	1			
56.	8.Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, построением сечений цилиндра, конуса	1			
57.	9.Прикладные задачи, связанные с цилиндром	1			
58.	10.Прикладные задачи, связанные с цилиндром	1			
59.	11.Сфера и шар	1			
60.	12.Пересечение сферы и шара с	1			

	плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Вид и изображение шара				
61.	13.Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Вид и изображение шара	1			
62.	14.Уравнение сферы. Площадь сферы и её частей	1			
63.	15.Симметрия сферы и шара	1			
64.	16.Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, связанные со сферой и шаром, построением их сечений плоскостью	1			
65.	17.Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, связанные со сферой и шаром, построением их сечений плоскостью	1			
66.	18.Прикладные задачи, связанные со сферой и шаром	1			
67.	19.Повторение: окружность на плоскости, вычисления в окружности, стандартные подобия	1			
68.	20.Различные комбинации тел вращения и многогранников	1			
69.	21.Задачи по теме "Тела и поверхности вращения"	1			
70.	22.Задачи по теме "Тела и поверхности вращения"	1			
71.	<b>23.Контрольная работа№4 «Тела и поверхности вращения»</b>	1			
72.	24.Объём цилиндра. Теорема об объёме прямого цилиндра	1			
73.	25.Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём конуса	1			
74.	26.Площади боковой и полной поверхности конуса	1			
75.	27.Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов цилиндра, конуса	1			
76.	28.Прикладные задачи по теме «Объёмы и площади поверхностей тел» <b>Проектная работа</b>	1			
77.	29.Объём шара и шарового сектора. Теорема об объёме шара. Площадь сферы. Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов шара, шарового сегмента и шарового сектора	1			
78.	30.Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом шара и площадью сферы. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел	1			
<b>Итого за III четверть</b>		<b>Час. К/Р</b>	30 1		

		П/Р	1			
IV четверть (24 ч.)						
79.	1.Подобные тела в пространстве. Изменение объёма при подобии. Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов тел и площадей поверхностей	1				
80.	<b>2.Контрольная работа№5 «Площади поверхности и объёмы круглых тел»</b>	1				
81.	3.Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений	1				
82.	4.Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой	1				
83.	5.Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера	1				
84.	6.Геометрические задачи на применение движения	1				
85.	<b>7.Контрольная работа№6 «Векторы в пространстве»</b>	1				
86.	8.Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Параллельность прямых и плоскостей в пространстве"	1				
87.	9.Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Векторы в пространстве"	1				
88.	10.Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Векторы в пространстве"	1				
89.	11.Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Объём многогранника"	1				
90.	12.Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Объём многогранника"	1				
91.	13.Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Площади поверхности и объёмы круглых тел"	1				
92.	14.Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Площади поверхности и объёмы круглых тел"	1				
93.	<b>15.Итоговая контрольная работа</b>	1				
94.	16. Повторение, обобщение и систематизация знаний	1				

95.	17.Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			
96.	18.История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1			
97.	19.История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1			
98.	20.История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1			
99.	21.История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1			
100.	22.История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1			
101.	23.История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1			
102.	24.История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1			
<b>Итого за IV четверть</b>		<b>Час.</b> 24 <b>К/Р</b> 3 <b>П/Р</b> 0			
<b>Итого за год</b>		<b>Час.</b> 102 <b>К/Р</b> 7 <b>П/Р</b> 2			