

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Свердловской области,
реализующее адаптированные основные общеобразовательные программы,
«Центр психолого-медико-социального сопровождения «Эхо»**

ГБОУ СО «ЦПМСС «Эхо»

Согласована:
протокол заседания ЭМС
№ 46 от 09.06.2022

Утверждена:
приказ № 61 от 09.06.2022

**Рабочая программа
по геометрии для обучающихся 11А класса
на 2022 -2023 учебный год**

Составитель: Богданова Елена Юрьевна
учитель ВКК

Екатеринбург 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету математика для 12 класса разработана в соответствии с :

1. Федеральным законом РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ)
2. Приказом Минобрнауки РФ от 17.02.2010 №1879 "Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования".
3. Примерной рабочей программой по математике 6 класс АООП ООО (вариант 2.2) (2-й год обучения на уровне ООО)
4. Учебным планом ООО ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо» для глухих обучающихся.
5. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 26 от 10 июля 2015 г. «Об утверждении СанПин 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ОВЗ»
6. Рабочей программой воспитания ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо».

Общая характеристика учебного предмета «Геометрия»

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Изучение предмета в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение *следующих целей:*

- формирование представлений об идеях и методах геометрии; о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Особенности изучения геометрии в старших классах

Цель изучения курса геометрии в 11-12 классах - систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в неполной средней школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту учащихся. Умения изображать важнейшие геометрические тела, вычислять их объёмы и площади поверхности имеют большую практическую значимость.

Место учебного предмета "Математика" в учебном плане ГБОУ СО "ЦПМСС"Эхо"

Типовая государственная программа по математике в 11 классе рассчитана на 5 часов в неделю, 170 часов в год. В соответствии с учебным планом МКОУ «СОШ №1 г. Суворова» в 11 классе выделено 5 часов в неделю, 170 часов в год (3 часа в неделю – алгебра и начала анализа, 2 часа в неделю – геометрия). Таким образом, на преподавание геометрии отведено всего 68 часов.

УМК включает в себя:

Основной учебник:

Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / «Просвещение». Москва. 2015 г.

Результаты изучения учебного предмета

<i>В результате изучения математики в старшей школе ученик должен знать/понимать:</i>	<i>В результате изучения курса геометрии учащиеся 12 класса должны</i> <i>Уметь:</i>	<i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</i>
<ul style="list-style-type: none">• значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;• возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;• универсальный характер законов	<ul style="list-style-type: none">• понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;• соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;	<ul style="list-style-type: none">• 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.

<p>логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none">• различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;• роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;	<ul style="list-style-type: none">• изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;• понимать стереометрические чертежи;• решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;• проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;• вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;• применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;• анализировать в простейших случаях взаимное расположение	
---	---	--

	<p>объектов в пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения. 	
--	---	--

Воспитательная составляющая учебного предмета

Курс имеет ярко выраженную воспитательную направленность. Благодаря разнообразным видам деятельности и формам организации работы обучающихся на уроках происходит воспитание целеустремлённости, воли, настойчивости, осознанной потребности доводить начатое дело до конца. Выполняя те или иные задания, глухие обучающиеся осознают, что небрежное отношение к работе, отсутствие сосредоточенности при решении примеров, задач, осуществлении графических работ и др. обуславливает возникновение ошибок. Осуществляя деятельность в группе, в подгруппах, парах, обучающиеся с нарушением слуха учатся бесконфликтным способом решения проблемных ситуаций, спорных вопросов, принятию иного мнения, уважению к точке зрения другого человека.

Коррекционная составляющая

На уроках проводится специальная работа над пониманием, применением в самостоятельной речи, восприятием (слухозрительно и /или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятным и естественным воспроизведением тематической и терминологической лексики, а также лексики по организации учебной деятельности обучающихся на уроке. Часть данного речевого материала, уже знакомого обучающимся, может отрабатываться на коррекционно-развивающих занятиях «Развитие восприятия и воспроизведения устной речи» при совместном планировании работы учителем-предметником и учителем-дефектологом (сурдопедагогом), ведущим данные занятия. На коррекционно-развивающих занятиях у обучающихся закрепляются умения восприятия (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня их слухоречевого развития) и достаточно внятного и естественного воспроизведения данного речевого материала.

Содержание учебного предмета

- **Метод координат в пространстве. Координаты и векторы (15 часов)**

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, конус и шар (17 часов)**

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 (23 часа)**

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.

- **Повторение курса геометрии за 11 класс (13 часов)**

Поурочное планирование по геометрии в 12 классе

2ч в неделю, всего 68ч., к учебнику Л. С. Атанасян и др.

№ урока	Дата	Тема урока	Ключевые компетенции	Примечания
1. Введение (5 часов)				

1	1 полугод.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	Знать: аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве; определение предмета стереометрии; основные пространственные фигуры.	
2	1.09	Некоторые следствия из аксиом	Знать: теорему о существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку, с доказательством, теорему о плоскости, проходящей через две пересекающиеся прямые с доказательством. Уметь: решать задачи по теме	
3	6.09	Решение задач на применение аксиом стереометрии	Знать: аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве. Уметь: решать задачи по теме	
4	8.09	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	Знать: аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия. Уметь: решать задачи по теме	
5	13.09	Обобщающий урок по теме «Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия»	Знать: аксиомы стереометрии и теоремы, являющихся следствиями аксиом. Уметь: решать задачи по теме	
2. Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)				
6	15.09	Параллельные прямые в пространстве	Знать: понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорему о параллельных прямых с доказательством. Уметь: решать задачи по теме	
7	20.09	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых	Знать: лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми, теорему о трех параллельных прямых. Уметь: решать задачи по теме	
8	22.09	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Решение задач	Знать: понятие параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорему о параллельных прямых с доказательством, лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми, теорему о трех параллельных прямых. Уметь: решать задачи по теме	
9	27.09	Параллельность прямой и плоскости	Знать: возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, понятие параллельности прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости с доказательством Уметь: решать задачи по теме	
10	29.09	Параллельность прямой и плоскости.	Знать: возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в	

		Решение задач	пространстве, понятие параллельности прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости с доказательством. Уметь: Решать задачи по теме	
11	04.10	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямой и плоскости»	Решение: понятие параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорему о параллельных прямых с доказательством, лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми, теорему о трех параллельных прямых; возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, понятие параллельности прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости с доказательством. Уметь: решать задачи по теме	
12		Скрещивающиеся прямые	Знать: понятие скрещивающихся прямых, признак скрещивающихся прямых, теорему о скрещивающихся прямых Уметь: Решать задачи по теме	
13		Скрещивающиеся прямые. Решение задач	Знать: понятие скрещивающихся прямых, признак скрещивающихся прямых, теорему о скрещивающихся прямых Уметь: решать задачи по теме	
14		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	Знать: понятия сонаправленных лучей, угла между пересекающимися прямыми, угла между скрещивающимися прямыми, теорему об углах с сонаправленными сторонами с док. Уметь: решать задачи по теме	
15		Обобщающий урок по теме «Скрещивающиеся прямые. Углы между прямыми»	Знать: понятие скрещивающихся прямых, признак скрещивающихся прямых, теорему о скрещивающихся прямых, понятия сонаправленных лучей, угла между пересекающимися прямыми, угла между скрещивающимися прямыми, теорему об углах с сонаправленными сторонами с док. Уметь: решать задачи по теме	
16		Обобщающий урок по темам «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»	Знать: понятие параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорему о параллельных прямых с доказательством, лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми, теорему о трех параллельных прямых; возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, понятие параллельности прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости с доказательством, понятие скрещивающихся прямых, признак скрещивающихся прямых, теорему о скрещивающихся прямых, понятия сонаправленных лучей, угла между пересекающимися прямыми, угла между	

			скрещивающимися прямыми, теорему об углах с сонаправленными сторонами с док. Уметь: решать задачи по теме	
17		Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
18		Анализ к.р. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	Знать: варианты взаимного расположения двух плоскостей, понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей с доказат. Уметь: решать задачи по теме	
19		Свойства параллельных плоскостей.	Знать: свойства параллельных плоскостей и теорему о параллельных плоскостях с доказат. Уметь: решать задачи по теме.	
20		Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	Знать: понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей, свойства параллельных плоскостей, теорему о параллельных плоскостях Уметь: решать задачи по теме	
21		Тетраэдр	Знать: понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания Уметь: решать задачи по теме	
22		Параллелепипед	Знать: понятия параллелепипеда, его граней, ребер, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований; свойства параллелепипеда с доказательствами Уметь: решать задачи по теме	
23		Задачи на построение сечений	Знать: понятие секущей плоскости, правила построения сечений Уметь: решать задачи по теме, строить сечения	
24		Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	Знать: понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей, свойства параллельных плоскостей, теорему о параллельных плоскостях, понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания, понятия параллелепипеда, его граней, ребер, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований; свойства параллелепипеда с доказательствами Уметь: решать задачи по теме	
25		Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)

26		Анализ к.р. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости	Знать: понятия перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости; лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, с доказательствами Уметь: Решать задачи по теме	
27		Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости. Решение задач.	Знать: понятия перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости; лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, с доказательствами Уметь: Решать задачи по теме	
28		Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Знать: теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, с доказательством. Уметь: Решать задачи по теме	
29		Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач	Знать: теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, с доказательством. Уметь: Решать задачи по теме	
30		Теорема о плоскости перпендикулярной прямой. Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	Знать: теоремы о плоскости перпендикулярной прямой и прямой перпендикулярной плоскости Уметь: Решать задачи по теме	
31		Перпендикулярность прямой и плоскости	Знать: теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, теоремы о плоскости перпендикулярной прямой и прямой перпендикулярной плоскости Уметь: Решать задачи по теме	
32		Расстояние от точки до плоскости	Знать: понятие перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояние от прямой до плоскости, связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром Уметь: Решать задачи по теме	
33	2 полуг.	Перпендикуляр и наклонная. Решение задач	Знать: понятие перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояние от прямой	

			до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Уметь: Решать задачи по теме	
34		Теорема о трех перпендикулярах	Знать: теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему с доказательствами Уметь: Решать задачи по теме	
35		Теорема трех перпендикулярах. Решение задач	Знать: теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему с доказательствами Уметь: Решать задачи по теме	
36		Теорема обратная теореме о трех перпендикулярах. Решение задач	Знать: теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему с доказательствами Уметь: Решать задачи по теме	
37		Угол между прямой и плоскостью	Знать: понятия проекции фигуры на плоскость, угла между прямой и плоскостью Уметь: Решать задачи по теме	
38		Двугранный угол	Знать: понятия двугранного угла и его линейного угла, градусной меры двугранного угла; доказательство того, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу Уметь: Решать задачи по теме	
49		Двугранный угол	Знать: понятия двугранного угла и его линейного угла, градусной меры двугранного угла; доказательство того, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу Уметь: Решать задачи по теме	
40		Двугранный угол. Решение задач	Знать: понятия двугранного угла и его линейного угла, градусной меры двугранного угла; доказательство того, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу Уметь: Решать задачи по теме	
41		Перпендикулярность плоскостей	Знать: понятия угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей в пространстве, признак перпендикулярности двух плоскостей с доказательством Уметь: Решать задачи по теме	
42		Прямоугольный параллелепипед	Знать: понятие прямоугольного параллелепипеда; свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольного параллелепипеда Уметь: решать задачи по теме	
43		Решение задач на прямоугольный	Знать: понятие прямоугольного параллелепипеда; свойства граней, двугранных	

		параллелепипед	углов и диагоналей прямоугольного параллелепипеда Уметь: решать задачи по теме	
44		Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Знать: понятия перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости; лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, с доказательствами; теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, теоремы о плоскости перпендикулярной прямой и прямой перпендикулярной плоскости; понятие перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояние от прямой до плоскости, связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром; теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему с доказательствами; понятия двугранного угла и его линейного угла, градусной меры двугранного угла; доказательство того, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу; понятие прямоугольного параллелепипеда; свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольного параллелепипеда	
45		Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
4. Многогранники (13 часов)				
46		Анализ к.р. Понятие многогранника. Призма	Знать: понятия многогранника, его элементов, выпуклого и невыпуклого многогранника, призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы; сумму плоских углов выпуклого многогранника при каждой его вершине Уметь: решать задачи по теме	
47		Призма. Площадь поверхности призмы	Знать: понятия площади поверхности призмы, площади боковой поверхности призмы; вывод формулы площади поверхности прямой призмы Уметь: решать задачи по теме	
48		Призма. Наклонная призма	Знать: формулу площади боковой поверхности наклонной призмы с выводом Уметь: решать задачи по теме	
49		Решение задач по теме «Призма»	Знать: понятия призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы; формулы площади поверхности прямой и наклонной	

			призмы Уметь: решать задачи по теме	
50		Пирамида	Знать: понятия пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды Уметь: решать задачи по теме	
51		Правильная пирамида	Знать: понятия правильной пирамиды и ее элементов Уметь: решать задачи по теме	
52		Площадь поверхности правильной пирамиды	Знать: теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды с доказательством Уметь: решать задачи по теме	
53		Усеченная пирамида	Знать: понятия усеченной пирамиды и ее элементов, правильной усеченной пирамиды и ее апофемы; доказательство теоремы о гранях усеченной пирамиды; формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды Уметь: решать задачи по теме	
54		Решение задач по теме «Пирамида»	Знать: понятия пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды; понятия правильной пирамиды и ее элементов; теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды Уметь: решать задачи по теме	
55		Решение задач по теме «Усеченная пирамида»	Знать: понятия пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды; понятия правильной пирамиды и ее элементов; теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды, понятия усеченной пирамиды и ее элементов, правильной усеченной пирамиды и ее апофемы; доказательство теоремы о гранях усеченной пирамиды; формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды Уметь: решать задачи по теме	
56		Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	Знать: понятие правильного многогранника; пять видов правильных многогранников Уметь: решать задачи по теме	
57		Обобщающий урок по теме «Многогранники»	Знать: понятия призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы; формулы площади поверхности прямой и наклонной призмы; понятия пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды; понятия правильной пирамиды и ее элементов; теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды, понятия	

			усеченной пирамиды и ее элементов, правильной усеченной пирамиды и ее апофемы; доказательство теоремы о гранях усеченной пирамиды; формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды Уметь: решать задачи по теме	
58		Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
5. Векторы в пространстве (7 часов)				
59		Анализ к.р. Понятие вектора. Равенство векторов	Знать: понятия вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора, определения коллинеарных, равных векторов; теорема о векторе равного данному Уметь: решать задачи по теме	
60		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	Знать: правила треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве, законы сложения; способы построения разности двух векторов; правило сложения несколько векторов в пространстве Уметь: решать задачи по теме	
61		Умножение вектора на число	Знать: правило умножения вектора на число, законы умножения Уметь: решать задачи по теме	
62		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	Знать: определение компланарных векторов, признак компланарности трех векторов, правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных векторов Уметь: решать задачи по теме	
63		Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	Знать: теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам с доказательством Уметь: решать задачи по теме	
64		Обобщающий урок по теме «Векторы в пространстве»	Знать: понятия вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора, определения коллинеарных, равных векторов; теорема о векторе равного данному; правила треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве, законы сложения; способы построения разности двух векторов; правило сложения несколько векторов в пространстве; правило умножения вектора на число, законы умножения; определение компланарных векторов, признак компланарности трех векторов, правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных векторов; теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам с доказательством	

			Уметь: решать задачи по теме	
65		<i>Самостоятельная работа по теме «Векторы в пространстве»</i>	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
5. Повторение курса геометрии за 10 класс (3 часов)				
66		Анализ к.р. Урок повторения по темам «Аксиомы стереометрии», «Параллельность прямых и плоскостей»	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
67		Урок повторения по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
68		Урок повторения по теме «Многогранники»	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
69-70		Резерв	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	

Продолжительность реализации учебной программы по геометрии

Тема	Кол-во часов	Из них контрольные работы
Метод координат в пространстве	15	1
Цилиндр, конус и шар	17	1
Объёмы тел	23	2
Повторение за курс 10-11 классов	13	

Итого	68	4
-------	----	---

Список литературы и УМК

Основной учебник:

Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / «Просвещение». Москва. 2015 г.

Методические пособия для учителя:

Основной учебник:

Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / «Просвещение». Москва. 2015 г.

Методические пособия для учителя:

- Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике. М. «Дрофа», 2013г.
- Программы общеобразовательных учреждений ГЕОМЕТРИЯ 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2013 год;
- Рабочие программы по геометрии: 7-11 классы / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.:ВАКО, 2014г.