

Приложение № _____
к ООП СОО

МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» с. Бабынино



Утверждено
Приказом № 101 от 30.08.22
Директор школы
Т. В. Геворкова.

Рассмотрено и принято
педагогическим советом
Протокол № 1 от 30.08.22

Рабочая программа по геометрии для 11 класса на 2022/2023 учебный год

Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного (общего) образования Кузнецовой Г.Н., Миндюк Н.Г.М «Дрофа» 2010, с учётом требований образовательного стандарта и ориентирована на работу по учебнику под редакцией
Л. С. Атанасян М. Просвещение 2017г.

Рабочая программа подготовлена
учителем математики 1 кв. категории
Нагаевой Алевтиной Николаевной

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Планирование составлено на основе:

Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 классы. М., «Дрофа», 2006.

На основе федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по математике.

Учебник:

Геометрия, 10 – 11. / А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. / М.: Просвещение, 2002 – 2006.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников: для учителя:

1. Зив. Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. М., 1991;
2. Кукарцева Г.И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах, 10-11 класс. М.1999;
3. Звавич Л.И. Контрольные и проверочные работы по геометрии 10-11 класс. М., 2001;
4. Лысенко Ф.Ф. Математика ЕГЭ – 2008 . Вступительные экзамены;
5. Е.М. Рабинович «Геометрия 10-11. Задачи и упражнения на готовых чертежах», М.; Илекса. 2008.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. Москва: Просвещение 2004.

для учащихся:

- Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии, 11 класс, М., 2000.
- Дорофеев Г.В., Муравин Г.К., Седова Е.А. Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 кл. М., Дрофа, 2004.
- Энциклопедия для детей. Т. 11, Математика, М., 1998.

В соответствии со стандартами среднего (полного) общего образования по математике и особенностями курса геометрии изучение программного материала в 10 классе направлено на формирование ключевых компетенций.

Общекультурная компетентность:

- Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- Формирование понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов.

Практическая математическая компетентность:

- Овладение языком геометрии в устной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин;
- Овладение практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров.

Социально-личностная компетентность:

- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности;
- Формирование умения проводить аргументацию своего выбора или хода решения задачи;
- Воспитание средствами математики культуры личности через знакомства с историей геометрии, эволюцией геометрических идей.

Обучение в объеме 68 часов (2ч в неделю). В соответствии с этим реализуется типовая программа «Геометрия, 10-11», авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. в объеме 68 часов.

В том числе, для проведения:

- контрольных работ – 5 учебных часов;
- зачетных работ – 3 учебных часа.

Распределение тем:

«Метод координат в пространстве»- 15 часов, «Цилиндр, конус и шар» -17 часов, «Объем тел» -22 часа, «Заключительное повторение» -14 часов.

Промежуточная аттестация проводится в форме проверочных работ и (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Домашнее задание описано на блок уроков. По ходу работы, в зависимости от темпа прохождения материала номера заданий распределяются по урокам так, что по окончании изучения блока все задания выполнены учащимися в обязательном порядке.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса геометрии 11-го класса учащиеся должны уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; аргументировать свои суждения.
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Литература

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2003.
2. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по математике. М., «Дрофа», 2002.
3. Звавич Л.И. и др. Алгебра и начала анализа: 3600 задач для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1999.
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// «Вестник образования» -2002- № 6 - с.11-40.
5. Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
6. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев Сборник нормативных документов. Математика. . Примерные программы по математике, М., «Дрофа», 2008.
7. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //«Вестник образования» -2004 - № 14 - с.107-119.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия 11 класс

Учебник: Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов. М., «Просвещение», 2003.

Программа: Математика 5-11 классы. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. М., «Дрофа», 2003.

Составлено на основе федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по математике.

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Дата	Примечание
1	Метод координат в пространстве	15+2		2ч.- повторение
.3	Прямоугольная система координат в пространстве.	1		
4-6	Координаты вектора.	3		
7	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1		
8.9	Простейшие задачи в координатах. <i>Кратковременная контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве»</i>	2		
10.11	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Анализ к.р	2		
12	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1		
13	Повторение вопросов теории решение задач.	1		
14	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1		
15	Параллельный перенос.			
16	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат в пространстве»</i>	1		
17	<i>Зачет №1 по теме «Метод координат в пространстве».</i>	1		
2	Цилиндр, конус, шар	16		
18=20	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Анализ к.р	3		
21-23	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	3		
24-27	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	4		
28-30	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	3		
31	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Цилиндр, конус, шар»</i>	1		
32	<i>Зачет № 2 по теме «Цилиндр, конус,</i>	1		

	<i>шар»</i>			
33	<i>Анализ проверочных работ</i>			
3	Объемы тел	24		
34-36	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	3		
37-40	Объем прямой призмы цилиндра, наклонной призмы	4		
41-47	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса.	7		
48	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Объемы тел»</i>	1		
49-54	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.	6		
55	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Объемы тел»</i>	1		
56	<i>Зачет №3 по теме «Объемы тел».</i>	1		
57	Анализ проверочных работ	1		
4	Материалы по организации заключительного повторения при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии.	11		
58.59	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.	2		
60	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1		
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.			
61	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.	1		
62	Векторы в пространстве. Действие над векторами. Скалярное произведение векторов.	1		
63	Цилиндр, конус и шар, площадь их поверхностей.	1		
64	Объемы тел.	1		
65.66	Повторение теории и решение задач	2		
67	Итоговая к.р.№6	1		
68	Обобщающий урок	1		
	Итого часов	68		

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Тема 1. «Метод координат в пространстве» (17 часов)

Раздел математики.

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Оборудование для демонстраций	Домашнее задание	Примечание	
1	Повторение			Векторы			п.38-40 №376-380		
2	Повторение			Векторы			п.41-45 №393-395		
3	У-3. Прямоугольная система координат в пространстве.	Урок-лекция		Угол между векторами. Координаты вектора. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Формула расстояния от	Уметь выполнять чертежи по условию стереометрической задачи. Понимать стереометрические чертежи. Уметь решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов и	Демонстрационный материал «Прямоугольная система координат»	п.46 №400.401 2.		
4	У-4. У-5.	Урок-закрепление изученного.	Устный счет			Опорные конспекты учащихся. Задания для устного счета /	П.47 №403404		
5 6	У.6 Координаты вектора. Самостоят						п.47 №40407.409		

	ельная работа № 5.1	Урок-практикум.		точки до плоскости.	т.п.). Уметь решать простейшие задачи координатным методом.	Упр.1. Раздаточный дифференцированный материал. Самостоятельная работа № 5.1	№410-411		
7	У-7. Связь между координатами векторов и координатами точек.	Комбинированный урок				Опорные конспекты учащихся. Раздаточный дифференцированный материал.	п.48 №413-414 418.420		
8	У-8. У-9.	Уроки	Устный счет, контрольная работа			Опорные конспекты учащихся. Задания для устного счета / Упр. 2	п.49 №424.4264 27.429 п.46-49 №430.431		
9	Простейшие задачи в координатах. Контрольная работа №1.	решения задач. Урок - контрольная работа.							
10	У-10. У11.	Урок-закрепление				Опорные конспекты учащихся. Демонстрационный материал «Скалярное произведение векторов»	п.50№441.442 п.51№444.446449.451		
11	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	изученного. Урок-закрепление изученного.							

12	У-12. Вычисление угла между прямыми и плоскостями.	Урок-решение задач	Устный счет			Опорные конспекты учащихся. Задания для устного счета / Упр. 1, 2	п.52 №453. 454.464.466		
13	У-13. Повторение вопросов теории и решение задач. Самостоятельная работа № 5.2.	Урок-самостоятельная работа				Опорные конспекты учащихся. Раздаточный дифференцированный материал. Самостоятельная работа № 5.2.	№467.468. 462 п.50-52		
14	У-14. У-15. Центральная симметрия . Осевая симметрия . Зеркальная симметрия . Параллельный перенос.	Урок-лекция . Урок-практикум.				Опорные конспекты учащихся. Демонстрационный материал «Движения»	, . №467.468. 462 п.50-52 п.57 №484. 485		
16	У-16. Контрольная	Урок - контрольная	Контрольная			Дифференцированные контрольно-	п.50-57 №490.491.496		

	работа №2.	работа	работ а			измерительные материалы. Контрольная работа № 2.	вопросы 1-8 стр.126		
17	У-17. Зачет №1.	Урок-обобщение и систематизация знаний				Раздаточный дифференцированный материал. Тест.	№500.502.509 вопросы 9-817стр.127		

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите длину вектора \overline{AB} , если а) $A(-1;0;2)$, $B(1;-2;3)$;
б) $A(-35;-17;20)$, $B(-34;-5;8)$.
- Вычислите угол между векторами $\vec{a}\{2;-2;0\}$ и $\vec{b}\{3;0;-3\}$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Даны точки $A(1;0;c)$, $B(-1;2;3)$; $C(0;0;1)$. При каких значениях с треугольник ABC является равнобедренным?
- В тетраэдре $ABCD$ $\angle ABD = \angle ABC = \angle DBC = 90^\circ$, $AB = BD = 2$, $BC = 1$ Вычислите синус угла между прямой, проходящей через середины ребер AD и BC и плоскостью грани ABD .

Тема 2. «Цилиндр, конус, шар» (16 часов)

Раздел математики.

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Вид контрол я	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Оборудование для демонстраций, лабораторных, практических работ	Домашн ее задание	Примечание	
18	У-1. У- 2. У-3. Понятие цилинд ра. Площад ь поверхн ости цилинд ра. Самосто ятельна я работа №6.1	Урок- ознакомл ение с новым материал ом. Урок- закрепле ние изученно го. Урок- самостоя тельная работа.	Устный счет Самосто ятельная работа 2.1	Цилиндр и конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Шар и сфера, их сечения.	Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями. Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве. Изображать основные многоугольники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач.	Демонстрацион ный материал / Цилиндр Задания для устного счета / Упр.4. Опорные конспекты учащихся. Раздаточный дифферен цированный материал Самостоятельна я работа 2.1	п.59- 60№522. 523 п.60№52 7.530.537 №539.54 1		
19									
20									
21	У-4. У- 5. У-6. Понятие конуса. Площад ь поверхн ости конуса.	Уроки решения задач Урок- ознакомл ение с новым материал ом.	Устный счет Самосто ятельная работа 2.3		Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). Использовать при решении	Демонстрацион ный материал / Конус Задания для устного счета / Упр.5	п.61- 62№548. 551.553 п.62№56 2.563.565 п.63№56 7.572		
22									
23									

	Усеченный конус.				стереометрических задач планиметрические факты и методы;				
24	У-7. У-	Урок-лекция. Уроки-практикумы	Самостоятельная работа 2.2		Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	Демонстрационный материал / Сфера и шар Иллюстрации на доске, сборник задач	п.64№57 4.575		
25	8. У-9.								
26	У-10.								
27	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная к сфере. Площадь сферы.								
28	У-11. У-	Урок-практикум. Уроки решения задач	Практическая работа			CD «Математика 5-11»: Виртуальная лаборатория / Тригонометрия Задания для устного счета / Упр. 4,5,6	№597.59 2.593		
29	12. У-								
30	13. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус								
							п.65№57 6.577.578		
							п.66№58 0.582.584		
							п.67-68 №587.58 9.593		

	и шар.								
31	У-14. Контрольная работа №3.	Урок-контрольная работа.	Контрольная работа №3.			Дифференцированные контрольно-измерительные материалы. Контрольная работа № 3.	п.60-68 вопросы 1-5 стр.152		
32	У-15. Зачет №2.	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Тест.			Раздаточный дифференцированный материал. Тест.	п.69-73 вопрос 6-10 стр.152-153		
33	У.16	Анализ пров.раб.					№626.62 7.617		

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Концы отрезка прямой, заключенного между плоскостями оснований цилиндра, удалены от оси цилиндра на 20 и 15 см. Найдите длину данного отрезка, если радиус цилиндра равен 12 см, а высота – 25 см.
- Площадь осевого сечения конуса равна $0,6\text{см}^2$. Высота конуса равна 1,2 см. Вычислите площадь полной поверхности конуса.
- Шар радиуса 41 см пересечен плоскостью, находящейся на расстоянии 9 см от центра. Найдите площадь сечения.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Найдите высоту и радиус цилиндра, имеющего наибольшую площадь боковой поверхности, если периметр осевого сечения цилиндра равен $2r$.
- Равнобедренная трапеция, основания которой равны 6 см и 10 см, а острый угол 60° , вращается вокруг большего основания. Вычислите площадь поверхности полученного тела.
- Докажите, что центр сферы, вписанной в правильную пирамиду, лежит на высоте этой пирамиды.

Тема 3. «Объемы тел» (24 часа)

Раздел математики.

- Геометрические тела и их свойства.

- Измерение геометрических величин.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Вид контрол я	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Оборудование для демонстраций, лабораторных, практических работ	Домашн ее задание	Примечание	
34	У-1. У- 2. У-3. Понятие объема. Объем прямоуг ольного паралле лепипеда.	Урок- лекция		Формулы объема куба, прямоугольно го параллелепип еда. Формулы объема призмы. Формулы объема цилиндра.	Уметь проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. Уметь решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).	Демонстрацион ный материал / Понятие объема	. п.74- 75.№648. 650 п.75№65 1.653 № 656.658		
35									
36									
37	У-4. У- 5. У-6. У- 7Объем прямой призмы. Объем цилинд ра.накл. призмы	Комбини рованные уроки	Устный счет	Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади	Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. Изобразить круглые тела; выполнять чертежи по условию задач.	Задания для устного счета / Упр.7	. П.76№65 9.663.665 П.77№66 6.668 П74- 77№670. 671 П.79№67 6.679		
38									
39									
40									

				сферы.					
41	У-8. У-	Урок-лекция	Самостоятельная работа 3.1 Устный счет			Демонстрационный материал / Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Задания для устного счета / Упр.8 Раздаточный дифференцированный материал. Самостоятельная работа.	П.80№68		
42	9. У-10.						4.688		
43	У-11. У-						П.80№69		
44	12. У-						7.699		
45	13. У-								
46	14.								
47	Вычисление объемов тем с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Самостоятельная работа № 7.2. Объем конуса.						П.81№70 1.705 П.81№70 8.706 П.78 №673-675 702-703 695-696		
48	У-15. Контрольная работа	Урок-контрольная работа.	Контрольная работа.			Дифференцированные контрольно-измерительные	П78-81№692.707.		

	№4					материалы. Контрольная работа №4.			
49	У-16. У-	Уроки решения задач. Урок- практику м	Устный счет			Демонстрацион ный материал / Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Задания для устного счета / Упр.9 Раздаточный дифференциров анный материал. Самостоятельна я работа.	П.82№71		
50	17. У-						0.711		
51	18. У-								
52	19. У-						№713.71		
53	20. У-						4		
54	21.						П.83№71		
	Объем шара. Объем шаровог о сегмент а, шаровог о слоя и шаровог о сектора. Площад ь сферы.								
55	У-22. Контро льная работа №5	Урок- контроль ная работа.				Дифференциров анные контрольно- измерительные материалы. Контрольная работа №5.	П.82-84 Вопросы 1-7 стр.178		
56	У-23. Зачет №3.	Урок- обобщен ие,				Раздаточный дифференциров анный	Вопросы 8-14 стр.178		

57 У- 24	систематизация и коррекция знаний. Анализ проверочных раб.				материал. Тест.	№729.74 8 №764		
----------------	--	--	--	--	-----------------	----------------------	--	--

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите объем прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$, если $\angle ABC = 120^\circ$, $AB = 5$ см, $AC = 3$ см и наибольшая из площадей боковых граней равна 35 см².
- Найдите объем конуса, если его образующая равна 13 см, а площадь осевого сечения равна 60 см².
- В шаре проведена плоскость, перпендикулярная к диаметру и делящая его на части 6 см и 12 см. Найдите объемы двух полученных частей шара.

Уровень возможной подготовки выпускника

- В прямоугольном параллелепипеде диагонали трех граней, выходящие из одной вершины, равны 7 см, 8 см и 9 см. Найдите объем параллелепипеда.
- В цилиндр вписан шар. Найдите отношение объемов цилиндра и шара.
- Будет ли плавать в воде полый медный шар, диаметр которого равен 10 см, а толщина стенки 2 мм? (Плотность меди $8,9$ г/см³.)

Тема 4. «Обобщающее повторение. Решение задач» (11 часов)

Раздел математики.

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Оборудование для демонстраций, лабораторных, практических работ	Домашнее задание	Примечание	
58	У-1. У-2. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещи	Уроки решения задач	Самостоятельная работа	Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Объемы тел и площади их поверхностей. Координаты и векторы.	Знать/понимать: значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; возникновения и развития	Опорные конспекты учащихся. Раздаточный дифференцированный материал.	П.1-6 КИМЫ		
							П.7-11 КИМЫ		

59	вающие ся прямые. Параллельность плоскостей.				геометрии; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.				
60	У-3. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	Уроки решения задач	Самостоятельная работа		Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; анализировать в простейших случаях взаимное расположение	Опорные конспекты учащихся. Раздаточный дифференцированный материал.	П.15-23 КИМЫ		
60	У-3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	Уроки решения задач	Самостоятельная работа		объектов в пространстве; изображать основные многоугольники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач; строить простейшие сечения куба , призмы, пирамиды;	Опорные конспекты учащихся. Раздаточный дифференцированный материал.	П.24-36 КИМЫ		

61	У-5. У-6.	Уроки решения задач	Самостоятельная работа		решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов) использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.	Опорные конспекты учащихся. Раздаточный дифференцированный материал.	П.59-68 КИМЫ П.74-84 КИМЫ		
62	Многогранники: У-4 Параллелепипед, призма, пирамида, площадь и их поверхности.								
62	У-5. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	Уроки решения задач	Самостоятельная работа		использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.	Опорные конспекты учащихся. Раздаточный дифференцированный материал.	КИМЫ		
63	У-6. Цилиндр, конус	Уроки решения задач	Самостоятельная работа			Опорные конспекты учащихся.	КИМЫ		

	и шар, площадь и их поверхностей.					Раздаточный дифференцированный материал.			
64	У-7. Объемы тел.	Уроки решения задач	Самостоятельная работа			Опорные конспекты учащихся. Раздаточный дифференцированный материал.	КИМЫ		
65	У-8. У-9.	Уроки решения задач	Самостоятельная работа			Опорные конспекты учащихся. Раздаточный дифференцированный материал.	КИМЫ		
66	Повторение теории и решение задач						КИМЫ		
							КИМЫ		

У-10 67-итоговая к.р.№6

У-11 68-обобщающий урок

Уровень возможной подготовки выпускника КИМЫ

- Даны две скрещивающиеся прямые, угол между которыми равен 90° .
Найдите множество середин всех отрезков данной длины d , концы которых лежат на этих прямых.
- В усеченной пирамиде соответственные стороны оснований относятся как $2:5$. В каком отношении делится ее объем плоскостью, проходящей через середину высоты этой пирамиды параллельно основаниям?
- Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 6 , а угол боковой грани с плоскостью основания равен 60° . Найдите радиус сферы, вписанной в пирамиду.
- В шар с площадью поверхности, равной 100π , вписана правильная четырехугольная пирамида так, что центр шара расположен внутри пирамиды. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды, если площадь ее основания равна 32 .
- В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точка M лежит на ребре BB_1 , причем $BM : MB_1 = 3 : 2$, а точка N лежит на ребре AD , причем $AN : ND = 2 : 3$. Вычислите синус угла между прямой MN и плоскостью грани $A_1 B_1 C_1 D_1$.