

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №266
Закрытого административно-территориального образования
Александровск Мурманской области Российской Федерации»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОУ СОШ №266
_____/З.А.Румянцева/
« » _____ 2012 г.

Рабочая программа по предмету

МАТЕМАТИКА

(учебный предмет)

10-Б

(классы)

2012-2013 учебный год

(сроки реализации)

Разработчик:
Учитель математики
Строганова М.И.

Обсуждена и согласована на
Методическом объединении
учителей математики
Протокол №1 от «__» августа 2012 г.
Руководитель ШМО

_____/_____/

«СОГЛАСОВАНО»

Зам.директора по УР

_____/_____/

« » _____ 2012г.

2012 год

Рабочая программа учебного курса по предмету МАТЕМАТИКА

Педагог	Мзия Иродиевна Строганова
Классы	10-Б
Уровень	базовый
Количество часов	По программе в год 175 часов; в неделю 5 час
Контрольных работ	11
Развитие речи	
Лабораторных работ	
Практических работ	
Рабочая программа составлена на основе	<p>1.Федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года Образовательная область Математика</p> <p>2.Федерального базисного учебного плана.</p> <p>3 Примерной программы (полного) общего образования по математике (базовый уровень) опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений» -2-е издание, исправленное и дополненное.)</p>

УМК

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. в 2 ч. Ч.1 Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, - 13е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. – 400 стр. : ил. ISBN 978-5-346-01992-3
Учебник дает цельное и полное представление о школьном курсе алгебры и начал математического анализа. Отличительная особенность учебника – более доступное для школьников изложение материала по сравнению с традиционными учебными пособиями, наличие большого числа примеров с подробными решениями. Построение всего курса осуществляется на основе приоритетности функционально-графической линии.
На учебник получены положительные заключения Российской академии наук (№ 10106-5215/9 от 31.10.2007) и Российской академии образования (№ 01-666/5/7д от 29.10.2007)
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. в 2 ч. Ч.2 Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, - 13е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. – 271 стр. : ил. ISBN 978-5-346-01992-0
Учебник дает цельное и полное представление о школьном курсе алгебры и начал математического анализа. Отличительная особенность учебника – более доступное для школьников изложение материала по сравнению с традиционными учебными пособиями, наличие большого числа примеров с подробными решениями. Построение всего курса осуществляется на основе приоритетности функционально-графической линии.
На учебник получены положительные заключения Российской академии наук (№ 10106-5215/9 от 31.10.2007) и Российской академии образования (№ 01-666/5/7д от 29.10.2007)
3. Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 10— 11 классы (базовый уровень) : методическое пособие для учителя / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. — М. : Мнемозина, 2010. — 202 с. :
4. Глизбург В. И. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / В. И. Глизбург ; под ред. А. Г. Мордковича. — М. : Мнемозина, 2009. —
5. Александрова Л. А. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. — М. : Мнемозина, 2009. —
6. Геометрия 10-11 классы: учеб. Для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов, С.Б. Кадомцев и др. -21-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 255 стр.: ил. – МГУ – школе. ISBN 978-5-09-028510-0
На учебник получены положительные заключения Российской академии наук (№ 2-10106-5215/1416 от 25.10.2006) и Российской академии образования (№ 01-16916/7д от 14.07.2006)
7. Геометрия : дидакт. материалы для 11 кл. / Б. Г. Зив. —М. : Просвещение, 2008. —:
Бутузov В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Рабочая тетрадь по Геометрии для 11 класса. -М., Просвещение, 2010. - 82 с
Саакян С. М. Изучение геометрии в 10—11 классах: кн. для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузov. — 4-е изд., дораб.— М. : Просвещение, 2010.— 248 с

Таблица распределения часов на разделы математики 10-11 класса

Алгебра и начала анализа		10 класс	11 класс
1	Повторение курса алгебры 7-9 кл.	4	
2	Числовые функции	7	
3	Тригонометрические функции-	33	
4	Тригонометрические уравнения	15	
5	Преобразование тригонометрических выражений	20	
6	Производная-	37	
7	Итоговое повторение	4	
8	Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса		6
9	Показательная и логарифмическая функции-		46
10	Первообразная и интеграл-		15
11	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		15
12	Обобщающее повторение курса-		25
13	ВСЕГО	120	107
Геометрия		10 класс	11 класс
14	Введение. Аксиомы стереометрии	3	
15	Параллельность прямых и плоскостей	13	
16	Перпендикулярность прямых и плоскостей	13	
17	Многогранники	13	
18	Векторы в пространстве	8	
19	Повторение курса геометрии 10 класса	5	
20	Метод координат в пространстве		20
21	Цилиндр, конус, шар		18
22	Объемы тел		22
23	Повторение курса геометрии		8
24	ВСЕГО:	55	68
	ИТОГО часов	175	175

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	Дидактические единицы	Кол-во часов	Перечень контрольных работ
1	Повторение	4	
2	Числовые функции	7	
3	Тригонометрические функции	33	Контрольная работа № 1 «Определение тригонометрических функций» Контрольная работа № 2 «Свойства и графики тригонометрических функций»
4	Введение (аксиомы стереометрии и их следствия)	3	
5	Параллельность прямых и плоскостей	13	Контрольная работа №3 «Параллельность прямой и плоскости» Контрольная работа №4 «Параллельность плоскостей»
6	Тригонометрические уравнения	15	Контрольная работа № 5 «Решение тригонометрических уравнений»
7	Преобразование тригонометрических выражений	20	Контрольная работа № 6 «Преобразование тригонометрических выражений»
8	Перпендикулярность прямых и плоскостей	13	Контрольная работа №7 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
9	Производная	37	Контрольная работа № 8 «Определение производной и ее вычисление» Контрольная работа № 9 «Применение производной к исследованию функций»
10	Многогранники	13	Контрольная работа №10 «Многогранники»
11	Векторы в пространстве	8	Контрольная работа №11 «Векторы в пространстве»
12	Итоговое повторение по математике	4	
	ВСЕГО	170	

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне и содержит в себе два предмета алгебра и начала анализа и геометрия, которые ведутся попеременно блоками. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика 5-11 кл. / Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – М.: Дрофа, 2007 г./, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации, типовых авторских программ по алгебре и началам анализа Мордковича А.Г., геометрии Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др.

На основании примерных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по алгебре и началам анализа и с учетом направленности класса реализуются программа профильного уровня.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004г. в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой и профессионально-трудового выбора.

Планируется использование элементов следующих педагогических технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса

должны знать:

Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Производная. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

Параллельность прямых и плоскостей. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр.

Перпендикулярность прямых и плоскостей. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

Многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Векторы в пространстве. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные вектора. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

должны уметь (на продуктивном уровне освоения):

Числовые и буквенные выражения

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

Начала математического анализа

уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

должны уметь (на продуктивном и творческом уровнях освоения):

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- анализировать в взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

Способны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

УМК

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. в 2 ч. Ч.1 Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович , , - 13е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. – 400 стр. : ил. ISBN 978-5-346-01992-3
Учебник дает цельное и полное представление о школьном курсе алгебры и начал математического анализа. Отличительная особенность учебника – более доступное для школьников изложение материала по сравнению с традиционными учебными пособиями, наличие большого числа примеров с подробными решениями. Построение всего курса осуществляется на основе приоритетности функционально-графической линии.
На учебник получены положительные заключения Российской академии наук (№ 10106-5215/9 от 31.10.2007) и Российской академии образования (№ 01-666/5/7д от 29.10.2007)
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. в 2 ч. Ч.2 Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович , , - 13е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. – 271 стр. : ил. ISBN 978-5-346-01992-0
Учебник дает цельное и полное представление о школьном курсе алгебры и начал математического анализа. Отличительная особенность учебника – более доступное для школьников изложение материала по сравнению с традиционными учебными пособиями, наличие большого числа примеров с подробными решениями. Построение всего курса осуществляется на основе приоритетности функционально-графической линии.
На учебник получены положительные заключения Российской академии наук (№ 10106-5215/9 от 31.10.2007) и Российской академии образования (№ 01-666/5/7д от 29.10.2007)
3. Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 10— 11 классы (базовый уровень) : методическое пособие для учителя / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. — М. : Мнемозина, 2010. — 202 с. :
4. Глизбург В. И. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / В. И. Глизбург ; под ред. А. Г. Мордковича. — М. : Мнемозина, 2009. —
5. Александрова Л. А. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. — М. : Мнемозина, 2009. —
6. Геометрия 10-11 классы: учеб. Для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов, С.Б. Кадомцев и др. -21-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 255 стр.: ил. – МГУ – школе. ISBN 978-5-09-028510-0
На учебник получены положительные заключения Российской академии наук (№ 2-10106-5215/1416 от 25.10.2006) и Российской академии образования (№ 01-16916/7д от 14.07.2006)
7. Геометрия : дидакт. материалы для 11 кл. / Б. Г. Зив. —М. : Просвещение, 2008. —:
Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Рабочая тетрадь по Геометрии для 11 класса. -М., Просвещение, 2010. - 82 с
Саакян С. М. Изучение геометрии в 10—11 классах: кн. для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов.— 4-е изд., дораб.— М. : Просвещение, 2010.— 248 с

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся/ Планируемые результаты		Виды контроля	Домашнее задание	Дата
Повторение 4 часа								
1	Упрощение рациональных выражений	1	КУ	Репродуктивный	Умеют доказывать рациональные тождества и упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения. Умеют передавать, информацию сжато, полно, выборочно	ФО	Зад в тетр	01.09
2	Решение уравнений	1	КУ	Репродуктивный	Умеют решать рациональные, квадратные уравнения. Умеют решать иррациональных уравнений. Знают основные приемы решения уравнений: подстановка, введение новых переменных. Понимают равносильность уравнений	МД	Зад в тетр	03.09
3	Решение неравенств	1	КУ	Репродуктивный	Умеют решать рациональные, квадратные, иррациональные неравенства. Используют метод интервалов. Знают равносильность неравенств. Могут изображать на координатной плоскости множества решений простейших неравенств .	ФО	Зад в тетр	05.09
4	Вводный контроль	1	КУ	Репродуктивный	Учащиеся могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности.	МД	Зад в тетр	06.09
Числовые функции 7 часов								
5	Определение числовой функции	3	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : понятие функции и другие функциональные терминологии; понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства; основные функции курса алгебры 7 – 8 классов и их свойства; понятия четной и нечетной функции Уметь : правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком и решать; решать обратную задачу; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения	ФО	§1 , №4,6	07.09
6	способы задания числовой функции		УЗИМ	Эвристический		МД	§1, №10,16	08.09
7	Определение числовой функции и способы её задания		УПЗУ	Познавательный		МД	№ 14,19	10.09
8	Свойства функций	3	УОНМ	Объяснительно-		ФО	§2, №3,6	12.09

				иллюстративный репродуктивный				
9	Свойства функций		УЗИМ	Эвристический		МД	§2, № 8,11	13.09
10	Свойства функций		УПЗУ	Познавательный		МД	№ 15,17	14.09
11	Обратная функция	1	УОНМ	Объяснительно- иллюстративный репродуктивный		ФО	§3, №2 в,г, №4	15.09
Тригонометрические функции 33 ч								
12	Знакомство с моделью «числовая окружность»	3	УОНМ	Объяснительно- иллюстративный репродуктивный	Знать : определение числовая окружность, числовая окружность на координатной плоскости Уметь строить точку на числовой окр-ти, вычислять длину дуги окр-ти	ФО	§4,5 № 2,4	17.09
13	Знакомство с моделью «числовая окружность на координатной плоскости».		УЗИМ	Эвристический		ИО	§4,5 №8,11,14	19.09
14	Знакомство с моделями «числовая окружность» и «числовая окружность на координатной плоскости».		УПЗУ	Познавательный		МД	§5 № 3,5,8	20.09
15	Синус и косинус	3	УОНМ	Объяснительно- иллюстративный репродуктивный	Знать : определение синуса и косинуса, Уметь вычислять значения синуса и косинуса, решать простейшие тригонометрические уравнения, док-ть тождества	ФО	§ 6 № 2,5	21.09
16	Синус и косинус		УЗИМ	Эвристический		УО	№7,9,14	22.09
17	Синус и косинус		УПЗУ	Познавательный		МД	№16,19	24.09
18	Тангенс и котангенс	2	УОНМ	Репродуктивный	Знать : определение тангенса и котангенса Уметь вычислять значения тангенса и котангенса, решать простейшие тригонометрические уравнения, док-ть тождества	ФО	§6, № 17,28,36	26.09
19	Тангенс и котангенс		УПЗУ	Познавательный		МД	№20,27	27.09
20	Тригонометрические функции числового аргумента	2	УОНМ	Объяснительно- иллюстративный репродуктивный	Знать основные тригонометрические формулы Уметь вычислять значение тригонометрических функций при заданном значении какой-либо	ФО	§7 № 3,5	28.09
21	Тригонометрические функции числового аргумента		УЗИМ	Эвристический		МД	№8,в,г №9в,г	29.09
22	Тригонометрические функции углового аргумента	2	УОНМ	Репродуктивный	Знать : определение радиан, радианная мера угла, формулу перевода из радиан в градус и наоборот Уметь решать задачи по данной теме	ФО	§ 8 №2,4,6,8	01.10
23	Тригонометрические функции углового аргумента		УЗИМ	Эвристический		МД	№ 17,28,36	03.10
24	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	1	УОСЗ	Познавательный	Уметь строить точку на числовой окр-ти, вычислять длину дуги окр-ти, вычислять значения синуса и косинуса, тангенса и котангенса, вычислять значение	ДМ	№20,27	04.10

					тригонометрических функций			
25	Контрольная работа № 1 по теме «Определение тригонометрических функций»	1	КЗУ	Контролирующий		КР		05.10
26	Формулы приведения	3	УОНМ	Репродуктивный	Знать формулы приведения Уметь пользоваться формулами приведения при решении примеров	ФО	§ 9 №2,4,6	06.10
27	Формулы приведения		УЗИМ	Эвристический		ИО	№9,11,12в,г	08.10
28	Формулы приведения		УПЗУ	Познавательный		МД	№15,18	10.10
29	Функция $y=\sin x$, её свойства и график	3	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать свойства функции $y=\sin x$ Уметь строить график функции $y=\sin x$, решать графически простейшие уравнения	ФО	§ 10 №3,5,7в,г	11.10
30	Функция $y=\sin x$, её свойства и график		УЗИМ	Эвристический		ПР	№10,11,14	12.10
31	Функция $y=\sin x$, её свойства и график		УПЗУ	Познавательный		МД	№16,21	13.10
32	Функция $y=\cos x$, её свойства и график	3	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать свойства функции $y=\cos x$, Уметь строить график функции $y=\cos x$, решать графически простейшие уравнения	ФО	§ 11 №4,5в,г	15.10
33	Функция $y=\cos x$, её свойства и график		УЗИМ	эвристический		ПР	№6в,г,9,11	17.10
34	Функция $y=\cos x$, её свойства и график		УПЗУ	Познавательный		МД	№14,17	18.10
35	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$	2	УОНМ	Репродуктивный	Знать : определение периодической функции, период функции, основной период Уметь вычислять значение периода функции, основного периода	СР	§12, №2 №6в,г, №7в,г №9в,г	19.10
36	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$		УПЗУ	Познавательный		МД	№5,8,10	20.10
37	Преобразование графиков тригонометрических функций	3	УОНМ	Репродуктивный	Знать свойства функции Уметь строить графики функции $y=mf(x), y=f(kx), s=A\sin(\omega t + \alpha)$	ФО	§ 13 №2,4,8	22.10
38	Преобразование графиков тригонометрических функций		УЗИМ	Исследовательский		ПР	№12,16,18	24.10
39	Преобразование графиков тригонометрических функций		УПЗУ	Познавательный		МД	№17,21	25.10
40	Функция $y=\operatorname{tg} x, y=\operatorname{ctg} x$ её свойства и график	3	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать свойства функции $y=\operatorname{tg} x, y=\operatorname{ctg} x$ Уметь строить график функции $y=\operatorname{tg} x, y=\operatorname{ctg} x$ решать графически простейшие уравнения	ФО	§ 14 №2в,г,№4	26.10
41	Функция $y=\operatorname{tg} x, y=\operatorname{ctg} x$ её свойства и график		УЗИМ	Эвристический		ПР	№6,7,9	27.10
42	Функция $y=\operatorname{tg} x, y=\operatorname{ctg} x$ её свойства и график		УПЗУ	Познавательный		МД	№ 11,15	

43	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	1	УОСЗ	Познавательный	Знать свойства функции ,формулы приведения Уметь строить графики тригонометрических функций	ДМ	§ 9-14 повторить	
44	Контрольная работа № 2 по теме «Свойства и графики тригонометрических функций»	1	КЗУ	контролирующий		КР		
Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) 3 часа								
45	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	УОНМ	Эвристический	Знать : основные понятия стереометрии, аксиомы стереометрии и их следствия Уметь : решать задачи на применение аксиом стереометрии и их следствий	ФО	П.1,2 повт Т. Cos	
46	Некоторые следствия из аксиом	1	УОНМ	Эвристический		УО	П.3, №4,7	
47	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	УОНМ	Проблемное изложение		ИО	П.1-3, № 12-13	
Параллельность прямых и плоскостей 13 час								
48	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : определение параллельных прямых , прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве	ФО	П. 4,5, №18,19	
49	Параллельность прямой и плоскости.	1	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : признак параллельности прямой и плоскости Уметь описывать взаимное расположение прямой и плоскости.	УО	П6,№ 20, 22,23	
50	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1	УЗИМ	Эвристический	Знать : признак параллельности прямой и плоскости, Уметь применять признак параллельности прямой и плоскости при решение задач	ИО	№ 30,31	
51	Скрещивающиеся прямые.	1	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : определение и признак скрещивающихся прямых, как определяется угол между прямыми Уметь находить на моделях параллелепипеда параллельные , скрещивающиеся и пересекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости, решать простейшие стереометрические задачи	ФО	П.7, №34,36	
52	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1	УОНМ	Проблемное изложение		ФО	П8,9, №40, 46а	
53	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1	УПЗУ	Исследовательский		МД	П 4- 9, №43, 47	
54	Контрольная работа №3 по теме	1	КЗУ	Контролирующий		КР		

	«Параллельность прямой и плоскости»							
55	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей	1	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : определение и признак, свойства параллельности двух плоскостей Уметь применять признак ,свойства параллельности двух плоскостей при решение задач	ФО	П 10,11, №55,58	
56	Свойства параллельных плоскостей.	1	УОНМ	Репродуктивный		ФО	№ 59, 63 а	
57	Параллельность плоскостей	1	УОНМ	Репродуктивный		ФО	№54, 63 б	
58	Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	1	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : элементы тетраэдра и параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей. Уметь распознавать на чертежах и моделях тетраэдр, параллелепипед и изображать на плоскости , строить сечения тетраэдра и параллелепипеда плоскостью, параллельной грани, строить диагональные сечения, применять свойства параллельности прямой и плоскости, параллельности двух плоскостей при док-ве подобия треугольников в прост-ве	ФО	П 12, 13 № 67,60	
59	Решение задач по теме «Параллельность плоскостей, тетраэдр, параллелепипед»	1	УПЗУ	познавательный		ФО	? 1-6, №88,90	
60	Контрольная работа №4 по теме «Параллельность плоскостей»	1	КЗУ	Контролирующий		КР		
Тригонометрические уравнения 15 часов								
61	Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$	3	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать определение арккосинуса, вывод решения уравнения $\cos t = a$ Уметь решать уравнения вида $\cos t = a$	ФО	§ 15, №2,4,6	
62	Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$		УЗИМ	Эвристический		СР	№8,13,17	
63	Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$		УОСЗ	Познавательный		ИО,Д М	№19,22	
64	Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$	3	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать определение арксинуса, вывод решения уравнения $\sin t = a$ Уметь решать уравнения вида $\sin t = a$	ФО	§16, № 2,4,6	
65	Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$		УЗИМ	Эвристический		СР	№13,15	
66	Арксинус и решение уравнения		УОСЗ	Познавательный		ИО,Д	№17,21	

	$\sin t = a$					М		
67	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $tg t = a, ctg t = a$	3	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать определение арктангенса и арккотангенса ,вывод решения уравнения $tg t = a, ctg t = a$ Уметь решать уравнения вида $tg t = a, ctg t = a$	ФО	§17, №2,4	
68	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $tg t = a, ctg t = a$		УЗИМ	эвристический		СР	№6,8	
69	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $tg t = a, ctg t = a$		УОСЗ	Познавательный		ИО,Д М	№11,13	
70	Тригонометрические уравнения	4	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать определение тригонометрическим уравнениям, алгоритм решения простейшего тригонометрического уравнения, метод введения новой переменной и разложения на множители Уметь решать однородные тригонометрические уравнения	ФО	§18 №2,4	
71	Тригонометрические уравнения		УЗИМ	Эвристический		ИО	№ 6в,г №8,№11в,г	
72	Тригонометрические уравнения		УПЗУ	Познавательный		МД	№ 13,18,21	
73	Тригонометрические уравнения		УОСЗ	Познавательный		ИО,Д М	№ 16, 19	
74	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1	УОСЗ	Познавательный	Уметь решать уравнения вида $\cos t = a, \sin t = a, tg t = a, ctg t = a$, однородные тригонометрические уравнения	ИО,Д М	№ 24,27,30	
75	Контрольная работа № 5 «Решение тригонометрических уравнений»	1	КЗУ	Контролирующий		КР		
Преобразование тригонометрических выражений (20 часов)								
76	Синус и косинус суммы аргументов.	3	УОНМ	Репродуктивный	Знать формулы синуса и косинуса суммы аргументов. Уметь вычислять значения синуса и косинуса суммы аргументов, решать уравнения, упрощать выражения применяя формулы синуса и косинуса суммы аргументов.	ФО	§19 №3,4,7	
77	Синус и косинус суммы аргументов.		УЗИМ	Эвристический		МД	№ 10,11в,г	
78	Синус и косинус суммы аргументов.		УПЗУ	Познавательный		МД	№14,16	
79	Синус и косинус разности аргументов	3	УОНМ	Репродуктивный	Знать формулы синуса и косинуса разности аргументов. Уметь вычислять значения синуса и косинуса разности аргументов, решать уравнения, упрощать выражения применяя формулы синуса и косинуса разности аргументов.	ФО	§19, № 18,22,24	
80	Синус и косинус разности аргументов		УЗИМ	Эвристический		СР	№21,25	
81	Синус и косинус разности аргументов		УПЗУ	Познавательный		МД	№19,26	
82	Тангенс суммы и разности	3	УОНМ	Репродуктивный	Знать формулы тангенса суммы и разности	ФО	§20 №3,5,7	

	аргументов				аргументов.			
83	Тангенс суммы и разности аргументов		УЗИМ	Эвристический	Уметь вычислять значения тангенса суммы и разности аргументов, решать уравнения, упрощать выражения применяя формулы тангенса суммы и разности аргументов.	СР	№ 12,14	
84	Тангенс суммы и разности аргументов		УПЗУ	Познавательный		МД	№17,21	
85	Формулы двойного аргумента.	3	УОНМ	Репродуктивный	Знать формулы двойного аргумента Уметь вычислять значения двойного аргумента, решать уравнения, упрощать выражения применяя формулы двойного аргумента	ФО	§21, №4,6,9	
86	Формулы двойного аргумента.		УЗИМ	Эвристический		МД	№ 11а, №14,18,24	
87	Формулы двойного аргумента		УОСЗ	Познавательный		ИО,Д М	№21,25	
88	Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	3	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов Уметь преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведения, решать уравнения, упрощать выражения применяя формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов	ФО	§22, №2,4,6	
89	Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения		УЗИМ	Эвристический		ИО	№10,12,14	
90	Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения		УПЗУ	Познавательный		МД	№18,20	
91	Преобразования произведений тригонометрических функций в сумму	3	УОНМ	Репродуктивный	Уметь преобразовывать произведение тригонометрических функций в сумму	ФО	§23 № 2,4	
92	Преобразования произведений тригонометрических функций в сумму		УЗИМ	Эвристический		МД	№10	
93	Преобразования произведений тригонометрических функций в сумму		УПЗУ	Познавательный		МД	№13	
94	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1	УОСЗ	Познавательный	Уметь вычислять значения синуса и косинуса разности аргументов, синуса и косинуса суммы аргументов, тангенса суммы и разности аргументов, решать уравнения, упрощать выражения применяя формулы двойного аргумента, понижения степени, применяя формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов, преобразовывать выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$	ДМ	§19-23 повторить	
95	Контрольная работа № 6 «Преобразование тригонометрических выражений»	1	КЗУ	контролирующий		КР		

Перпендикулярность прямых и плоскостей (13 часов)

96	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : определение и признак перпендикулярности прямой и плоскости, Т о параллельных прямых перпендикулярных к 3 прямой Уметь распознавать на чертежах и моделях перпендикулярные прямые в пространстве, использовать при решении стереометрических задач Т. Пифагора	ФО	П 15,16 № 117, 119а	
97	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать признак перпендикулярности прямой и плоскости, Уметь применять признак при решении стереометрических задач	ФО	П 17, № 124. 126	
98	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	УОНМ	Репродуктивный	Знать теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости Уметь применять теорему при решении стереометрических задач	ФО	П 18, № 123, 125	
99	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	1	УОНМ	Познавательный	Уметь решать стереометрические задачи	ФО	П 15- 18, № 131, 133	
100	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	1	УОНМ	Эвристический	Знать : определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, Т .о трех перпендикулярах, определение угла между прямой и плоскостью. Уметь находить наклонную или её проекцию, применяя Т. Пифагора, применять Т .о трех перпендикулярах при решении стереометрических задач	ФО	П 19,20, № 140, 141	
101	Угол между прямой и плоскостью.	1	УОНМ	Проблемное изложение		ФО	П 21, №163 6,164	
102	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	1	УОНМ	исследовательский		ИО	П 19-21, № 147, 152	
103	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	2	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : определение двугранного угла, перпендикулярности 2 –х плоскостей, признак перпендикулярности 2 –х плоскостей	ФО	П 23 , № 173, 174	
104	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.		УЗИМ	Эвристический	Уметь строить линейный угол двугранного угла , распознавать на чертежах и моделях взаимное расположение плоскостей в пространстве, выполнять чертеж по условию задачи	ДМ	№ 176, повт п.13	

105	Прямоугольный параллелепипед	2	УОНМ	Репродуктивный	Знать : определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба Уметь применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагонали	ФО	П 24 №187 б, 190 аб	
106	Прямоугольный параллелепипед		УЗИМ	Эвристический		Тест	№ 193 аб	
107	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	1	УПЗУ	Познавательный	Знать : определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба Уметь находить диагональ куба, находить угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней, находить измерения прямоугольного параллелепипеда, находить угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	ФО	П 23, 24, № 185	
108	Контрольная работа №7 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	КЗУ	контролирующий	Знать : определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба Уметь находить диагональ куба, находить угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней, находить измерения прямоугольного параллелепипеда, находить угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	КР		

Производная (37 часов)

109	Числовые последовательности.	2	УОНМ	Репродуктивный	Знать : определение числовой последовательности и способы её задания ,свойства числовых последовательностей	ФО	§24 №2,4,6	
110	Числовые последовательности		УЗИМ	Эвристический		МД	№ 9,11,13	
111	Предел числовой последовательности	2	УОНМ	Репродуктивный	Знать : определение предела, числовой последовательности, окрестности точки, радиус окрестности, свойства сходящихся последовательностей, сумму бесконечной геометрической прогрессии Уметь вычислять пределы последовательностей	ФО	§24 № 19,21	
112	Предел числовой последовательности		УЗИМ	Эвристический		МД	№ 17,24	
113	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	2	УОНМ	Репродуктивный	Знать формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии Уметь вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии	ФО	§25 №2в,г№4,6,8	
114	Сумма бесконечной геометрической прогрессии		УЗИМ	Эвристический		МД	№ 9,11,13	
115	Предел функции	3	УОНМ	Репродуктивный	Знать : определение предела функции на бесконечности, предела функции в точке, приращение аргумента и функции Уметь вычислять пределы функции,	ФО	§26 №6,9,14	
116	Предел функции		УЗИМ	Эвристический		МД	№17,19,22	
117	Предел функции		УПЗУ	Эвристический		ИО	№25,29,31	

					приращение аргумента и функции			
118	Определение производной	4	УОНМ	Репродуктивный	Знать : определение производной функции, алгоритм отыскания производной функции Уметь вычислять производной функции при помощи алгоритма	ФО	§27 №3,5	
119	Определение производной		УЗИМ	Эвристический		МД	№ 8,10	
120	Определение производной		УПЗУ	Эвристический		ИО	№13,14	
121	Определение производной		УПЗУ	Познавательный		ФО	№17,20,22	
122	Вычисление производных.	5	УОНМ	Репродуктивный	Знать формулы дифференцирования, правила дифференцирования, дифференцирование сложной функции. Уметь вычислять производной функции при помощи формул дифференцирования и правил дифференцирования	ФО	§28 №2,4,6	
123	Вычисление производных.		УЗИМ	Эвристический		МД	№11,13,15	
124	Вычисление производных.		УПЗУ	Познавательный		ФО	№17,20,22	
125	Вычисление производных.		УПЗУ	Познавательный		СР	№25,29,31	
126	Вычисление производных						№33,35	
127	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1	УОСЗ	Репродуктивный	Уметь вычислять производной функции	ДМ, ИО	№ 37,40	
128	Контрольная работа № 8 «Определение производной и ее вычисление»	1	КЗУ	Контролирующий		КР		
129	Уравнение касательной к графику функции	3	УОНМ	Репродуктивный	Знать алгоритм составления уравнения касательной к графику функции Уметь составлять уравнение касательной к графику функции	ФО	§29 №4,6,11	
130	Уравнение касательной к графику функции		УЗИМ	Эвристический		МД	№13,15,21, 24	
131	Уравнение касательной к графику функции		УПЗУ	Эвристический		ФО	№27,29	
132	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	4	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать определение точек экстремума функции, достаточное условие экстремума, алгоритм исследования непрерывной функции на монотонность и экстремумы Уметь исследовать непрерывную функцию на монотонность и экстремумы, строить графики функций	ФО	§30 №11,14	
133	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы		УЗИМ	Эвристический		МД	№16,21	
134	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы		УПЗУ	Эвристический		ФО	№27,29	
135	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы		УПЗУ	Проблемное изложение		СР	№31,33	
136	Построение графиков функций	3	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать универсальную схему исследования свойств функции и построения графика по точкам Уметь строить график и согласно универсальной схеме	ФО	§31 №2,4	
137	Построение графиков функций		УЗИМ	Эвристический		МД	№6	
138	Построение графиков функций		УПЗУ	Эвристический		ФО	№9	
139	Применение производной для отыскания наибольших и	5	УОНМ	Репродуктивный	Знать алгоритм отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на	ФО	§32 №2,4	

	наименьших величин.				отрезке (а,в) Уметь находить наибольшее и наименьшее значение непрерывной функции на отрезке (а,в), решать задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.			
140	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин.		УЗИМ	Эвристический		МД	№8,10	
141	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин.		УПЗУ	Эвристический		ФО	№14,21	
142	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин.		УПЗУ	Проблемное изложение		СР	№ 24,27	
143	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин.		УЗИМ	Эвристический	МД	№31,34		
144	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1	УОСЗ	Репродуктивный	Уметь составлять уравнение касательной к графику функции, исследовать непрерывную функцию на монотонность и экстремумы, строить графики функций, находить наибольшее и наименьшее значение непрерывной функции на отрезке (а,в)	ДМ, ИО	§29-32 повторить №15,32	
145	Контрольная работа № 9 «Применение производной к исследованию функций»	1	КЗУ	контролирующий		КР		

Многогранники (13 часов)

146	Понятие многогранника	1	УОНМ	Репродуктивный	Знать элементы многогранника	ФО	П 25, № 1219, 220	
147	Призма. Площадь поверхности призмы	3	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : определение призмы, формулу площади поверхности призмы Уметь : изображать призму, выполнять чертеж по условию задачи ,находить площадь поверхности призмы, строить сечение, находить площадь поверхности правильной n- угольной призмы , при n= 3, 4, 6	ФО	П 27, № 229 б, 231	
148	Призма. Площадь поверхности призмы		УЗИМ	Эвристический		МД	П 25, 27, № 229г, 233	
149	Призма. Площадь поверхности призмы		УПЗУ	Исследовательский		тест	№ 237	
150	Пирамида.	1	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : определение пирамиды, её элементов, определение правильной пирамиды, определение усеченной пирамиды, Уметь : изображать пирамиду выполнять чертеж по условию задачи ,находить площадь поверхности пирамиды, строить сечение пирамиды плоскостью, решать задачи на нахождение апофемы, бокового ребра, площади основания правильной пирамиды	ФО	П 28, № 239, 241	

151	Правильная пирамида.	1	УОНМ	Репродуктивный		ДМ	П 29 , № 254 аб, 256б	
152	Усеченная пирамида.	1	УОНМ	Репродуктивный		ФО	№ 248	
153	Площадь поверхности пирамиды	1	УОНМ	Репродуктивный		Тест	П28, 29, зад на ЕГЭ	
154	Понятие правильного многогранника.	1	УОНМ	Репродуктивный	Иметь представление о правильных многогранниках Уметь распознавать на чертежах и моделях правильные многогранники	ИО	П 32, № 272, 273	
155	Элементы симметрии правильных многогранников	1	УОНМ	Репродуктивный	Знать : виды симметрии в пространстве Уметь определять центры симметрии, оси симметрии, симметрии для куба и параллелепипеда	ПР	П 33, № 274, 275	
156	Решение задач	1	УПЗУ	Познавательный	Знать основные многогранники Уметь распознавать на чертежах и моделях правильные многогранники, строить сечение призмы ,пирамиды плоскостью, находить площадь поверхности пирамиды , призмы	ФО	П 31-33, № 289	
157	Урок обобщения ,систематизации коррекции знаний	1	УОСЗ	Познавательный		ДМ	?7-12, №308,310	
158	Контрольная работа №10 «Многогранники»	1	КЗУ	контролирующий		КР		
Векторы в пространстве (8 часов)								
159	Понятие вектора в пространстве	1	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : определение вектора в пространстве Уметь распознавать на чертежах и моделях сонаправленные, противоположно направленные, равные вектора	ФО	П 34, 35, № 320, 324	
160	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2	УОНМ	Объяснительно-иллюстративный репродуктивный	Знать : правило сложения и вычитания векторов, умножение вектора на число Уметь находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника	ФО	П 36. 37, № 327 бг, 328б, 335 б	
161	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число		УЗИМ	эвристический		ПР		П 38, № 339, 341
162	Компланарные вектора	2	УОНМ	Репродуктивный	Знать : определение компланарных векторов Уметь распознавать на моделях находить компланарные вектора	ФО	П 39, № 356, 357	
163	Компланарные вектора		УЗИМ	эвристический		ПР		№ 361,365
164	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	2	УПЗУ	Познавательный	Знать : определение компланарных векторов, Т. Разложении любого вектора по 3-м некопланарным векторам, Уметь распознавать на моделях находить	ФО	П 40, № 335бв, 359	
165	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»		УПЗУ	Познавательный		СР		П 41, № 362, 364

					компланарные вектора,			
166	Контрольная работа №11 «Векторы в пространстве»	1	КЗУ	Контролирующий		КР	№ 366,369	
Итоговое повторение курса геометрии 10 кл (5 часов)								
167-	Повторение по геометрии за 10 класс	5	КУ	Познавательный	ЗНАТЬ :основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в 1прост-ве, основные пространственные формы Уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин и проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; систематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использовать разнообразные информационные источники, включая учебную и справочную литературу, иметь навыки поиска необходимой информации	ФО	П. 4,5, №18,19	
171	Повторение по геометрии за 10 класс		КУ	Исследовательский		ПР	П8,9, №40, 46а	
Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа 10 кл (4 часов)								
172-	Повторение по алгебре за 10 класс	2	КУ	Репродуктивный	ЗНАТЬ основные тригонометрические формулы, формулы дифференцирования, правила дифференцирования, Уметь строить графики тригонометрических функций , решать тригонометрические уравнения, преобразовывать тригонометрические выражения ,вычислять пределы, производные , применять производную	ФО	§ 11 №4,5в,г	
175	Повторение по алгебре за 10 класс		КУ	Исследовательский		Тест	§ 18 № 24,27,30	