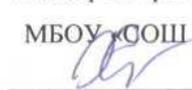


**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА
НОВОКУЗНЕЦКА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №29»
(МБОУ «СОШ №29»)**

Программа обсуждена на заседании ШМО Протокол № <u>1</u> от « <u>28</u> » <u>08</u> 2018г.	Программа согласована с зам.директора по УВР МБОУ «СОШ №29»  « <u>29</u> » <u>08</u> 2018г.	Программа рекомендована к работе педагогическим советом МБОУ «СОШ №29» Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2018г.	УТВЕРЖДАЮ: Директор МБОУ «СОШ №29» Людмила Пестьева  Приказ № <u>244-0</u> от « <u>01</u> » <u>09</u> 2018г.
---	---	---	---

**Рабочая программа
по математике
для 10-11 классов**

Составитель:
учитель математики
Глушак Т.А.

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Содержание курса	5
3. Требования к уровню подготовки учащихся	9
4. Тематическое планирование	12
5. Календарно-тематическое планирование	13
6. Список литературы	20

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса «Математика» составлена для учащихся 10 – 11 классов в соответствии с требованиями:

- Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего общего образования по математике, базовый уровень
- Примерной программы среднего общего образования по математике, базовый уровень МО РФ
- авторской программы по алгебре и началам математического анализа С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В.
- авторской программы по геометрии Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева.
- Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/(С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин)
- Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/(С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин)
- . Геометрия. 10 – 11 классы: учеб. дл я общеобразоват. учреждений: : базовый и углубл. уровни /(Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев)

Рабочая программа рассчитана на 311 часов согласно учебному плану школы, в 10 классе в 2017-2018 учебном году отводится 175 часов, в 11 классе в 2018-2019 учебном году -136 часов.

Изучение математики в 10-11 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение 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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

2. Содержание курса.

Алгебра

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

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 разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Функции

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.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Начала математического анализа

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции.

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. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

Уравнения и неравенства

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Геометрия

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

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.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрии в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. 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. 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.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

3. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен **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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

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;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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;

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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;

- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Геометрия

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 объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задачи;

- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

- 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.

4. Тематическое планирование.

10класс, 175 часов

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
1	Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства	19
2	Повторение основных тем курса планиметрии 7-9 классов. Введение. (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из теорем)	9
3	Корень степени n	8
4	Параллельность прямых и плоскостей	21
5	Степень положительного числа	9
6	Перпендикулярность прямых и плоскостей	18
7	Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	15
8	Многогранники	16
9	Синус и косинус угла. Тангенс и котангенс угла	13
10	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	6
11	Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента	18
12	Тригонометрические уравнения и неравенства	8
13	Вероятность события. Повторение по алгебре и началам математического анализа	15
	Итого:	175

11 класс, 136 часов

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
1	Функции и их графики.	10
2	Векторы в пространстве	4
3	Предел функции и непрерывность.	6
4	Метод координат в пространстве	12
5	Обратные функции	2
6	Цилиндр, конус, шар	15
7	Производная	8
8	Объемы тел	13
9	Применение производной	11
10	Повторение по геометрии	7
11	Первообразная и интеграл	8
12	Равносильность уравнений и неравенств. Уравнения – следствия. Равносильность уравнений и неравенств системам. Равносильность уравнений на множествах	21
13	Равносильность неравенств на множествах. Метод промежутков для уравнений и неравенств	9
14	Системы уравнений с несколькими неизвестными	7
15	Повторение по алгебре и началам анализа	3
	Итого:	136

5.Календарно-тематическое планирование (11 класс)

№ недели	№ урока	№ урока	№ урока	Раздел, тема	Формы контроля	Примечание
		А	Г	Алгебра и начала анализа		
				1. Функции и их графики		
1-2	1	1		Элементарные функции.		
	2	2		Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции.		
	3	3		Чётность, нечётность, периодичность функции.		
	4	4		Решение упр. по теме «Чётность, нечётность, периодичность функции».		
	5	5		Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции.		
				Глава 4. Векторы в пространстве		
	6		1	Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов.		
	7		2	Умножение вектора на число.		
	8		3	Компланарные векторы.		
3-4	9	6		Решение упр. на нахождение промежутков возрастания, убывания и знакопостоянства функции.	С р	
	10	7		Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.		
	11	8		Решение упр. на исследование функций и построение их графиков.		
	12	9		Основные способы преобразования графиков.		
	13	10		Контрольная работа по теме «Функции и их графики».	1	
	14		4	Решение задач по теме «Векторы в пространстве».		

			Глава 5. Метод координат в пространстве		
	15	5	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.		
	16	6	Решение задач по теме «Координаты вектора».		
			2.Предел функции и непрерывность.		
5-6	17	11	Понятие предела функции.		
	18	12	Односторонние пределы.		
	19	13	Свойства пределов функции.		
	20	14	Решение упр. на свойства пределов функции.		
	21	15	Понятие непрерывности функции.		
	22	7	Связь между координатами векторов и координатами точек.		
	23	8	Простейшие задачи в координатах.		
	24	9	Решение задач в координатах.	С р	
7-8	25	16	Непрерывность элементарных функций.		
			3.Обратные функции.		
	26	17	Понятие обратной функции.		
	27	18	Контрольная работа по теме «Предел функции и непрерывность».	1	
			4.Производная.		
	28	19	Понятие производной.		
	29	20	Производная суммы. Производная разности.		
	30	10	Угол между векторами.		
	31	11	Скалярное произведение векторов.		
	32	12	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».		
33	21	Производная произведения. Производная частного.			

9-10	34	22		Решение упр. на нахождение производных.	С р	
	35	23		Производные элементарных функций.		
	36	24		Производная сложной функции.		
	37	25		Решение упр. на нахождение производных сложных функций.		
	38		13	Вычисление угла между прямыми.		
	39		14	Вычисление угла между прямой и плоскостью.		
	40		15	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве»		
11-12	41	26		Контрольная работа по теме «Производная».	1	
				5. Применение производной.		
	42	27		Максимум и минимум функции.		
	43	28		Уравнение касательной.		
	44	29		Решение упр. по теме «Уравнение касательной»		
	45	30		Приближённые вычисления.		
	46		16	Контрольная работа «Метод координат в пространстве».	1	
				Цилиндр, конус, шар.		
	47		17	Понятие цилиндра. Сечения цилиндра.		
	48		18	Площадь поверхности цилиндра.		
13-14	49	31		Возрастание и убывание функции.		
	50	32		Производные высших порядков.	С р	
	51	33		Задачи на максимум и минимум.		
	52	34		Решение задач на максимум и минимум.		
	53	35		Построение графиков функций с применением производных.		
	54		19	Решение задач по теме «Цилиндр».		
	55		20	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.		
	56		21	Решение задач на нахождение площади		

				поверхности конуса.		
15-16	57	36		Подготовка к контрольной работе.		
	58	37		Контрольная работа по теме «Применение производной».	1	
				6Первообразная и интеграл.		
	59	38		Понятие первообразной.		
	60	39		Площадь криволинейной трапеции.		
	61	40		Решение упр. на нахождение площади криволинейной трапеции.	С.р	
	62		22	Усеченный конус.		
	63		23	Решение задач по теме «Конус».	зачёт	
	64		24	Сфера и шар. Уравнение сферы.		
17-18	65	41		Определённый интеграл.		
	66	42		Формула Ньютона-Лейбница.		
	67	43		Свойства определённого интеграла.		
	68	44		Вычисление интегралов.		
	69	45		Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл».	1	
	70		25	Взаимное расположение сферы и плоскости.		
	71		26	Касательная плоскость к сфере.		
	72		27	Площадь сферы.		
				7. Равносильность уравнений и неравенств.		
19-20	73	46		Равносильные преобразования уравнений.		
	74	47		Равносильные преобразования неравенств.		
	75	48		Решение упр. на равносильные преобразования уравнений и неравенств.	С.р	
				8. Уравнения – следствия.		
	76	49		Понятие уравнения – следствия.		
	77	50		Возведение уравнения в чётную степень.		
	78		28	Решение задач по теме «Площадь сферы».		
	79		29	Решение задач по теме «Цилиндр, конус и		

			шар».		
	80		30	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	
21-22	81	51		Потенцирование логарифмических уравнений.	
	82	52		Решение логарифмических уравнений.	С р
	83	53		Другие преобразования, приводящие к уравнению – следствию.	
	84	54		Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению – следствию.	
	85	55		Решение уравнений.	
	86		31	Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус и шар».	1
				Объёмы тел. (13 ч)	
	87		32	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	
	88		33	Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.	
23-24	89	56		Контрольная работа по теме «Уравнения – следствия».	1
				9. Равносильность уравнений и неравенств системам.	
	90	57		Основные понятия.	
	91	58		Решение уравнений с помощью систем.	
	92	59		Решение уравнений с помощью систем.	
	93	60		Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений с помощью систем».	С р
	94		34	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда».	
	95		35	Вычисление объемов с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы.	
	96		36	Объем пирамиды.	
25-26	97	61		Решение неравенств с помощью систем.	
	98	62		Решение неравенств с помощью систем.	С р

	99	63		Решение уравнений и неравенств с помощью систем.		
	100	64		Контрольная работа по теме «Равносильность уравнений и неравенств системам».	1	
				10. Равносильность уравнений на множествах.		
	101	65		Основные понятия равносильности уравнений на множествах.		
	102		37	Решение задач по теме «Объем пирамиды».		
	103		38	Объем конуса.		
	104		39	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		
27-28	105	66		Возведение уравнения в чётную степень.		
				11. Равносильность неравенств на множествах.		
	106	67		Основные понятия равносильности неравенств на множествах.		
	107	68		Возведение неравенства в чётную степень.		
				12.Метод промежутков для уравнений и неравенств.		
	108	69		Уравнения с модулями.		
	109	70		Решение уравнений с модулями.		
	110		40	Решение задач по теме «Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора».		
	111		41	Площадь сферы.		
	112		42	Решение задач по теме «Площадь сферы».		
29-30	113	71		Неравенства с модулями.		
	114	72		Решение неравенств с модулями.	Ср	
	115	73		Метод интервалов для непрерывных функций.		
	116	74		Решение неравенств методом интервалов.		
	117	75		Контрольная работа по теме «Метод промежутков для уравнений и неравенств»	1	

	118		43	Зачет по теме «Объемы многогранников и тел вращения».	зачёт	
	119		44	Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус и шар».	1	
				Повторение.		
	120		45	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.		
				13. Системы уравнений с несколькими неизвестными.		
31-32	121	76		Равносильность систем.		
	122	77		Решение систем уравнений.		
	123	78		Система – следствие.		
	124	79		Решение систем уравнений.	С р	
	125	80		Метод замены неизвестных.		
	126		46	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		
	127		47	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		
	128		48	Параллелепипед, призма, пирамида.		
33-34	129	81		Решение систем методом замены неизвестных.		
	130	82		Контрольная работа по теме «Системы уравнений с несколькими неизвестными».	1	
	131	83		Решение тестов ЕГЭ		
	132	84		Решение тестов ЕГЭ		
	133	85		Решение тестов ЕГЭ		
	134		49	Площади боковых поверхностей правильных многогранников.		
	135		50	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.		
	136		51	Цилиндр, конус и шар. Площади их поверхностей.		

6.Список литературы.

Основная учебная литература:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб.дляобщеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/[С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин
2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : учеб.дляобщеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/[С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин
- 3.Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы
4. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы
- 5.. Геометрия. 10 – 11 классы: учеб.дляобщеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни /[Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др

Дополнительная учебная литература:

1. ЕГЭ – 2019. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов /под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2019.
- 2.ЕГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ под ред. И.В. Яценко. – М.: Издательство «Народное образование», 2018. – 272 с.
3. ЕГЭ. Математика. Базовый уровень: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. И.В. Яценко.
- 4.Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 и 11 классов.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.prosv.ru/umk/5-9>
2. <http://zhohov.info>
3. <http://fipi.ru>
<http://mathgia.ru>
1. alexlarin.net -И генератор вариантов ГИА-2019
2. bymath.net - "Вся элементарная математика" Средняя математическая Интернет-школа. Темы: Арифметика, Алгебра, Геометрия, Тригонометрия,
3. eek.diary.ru - Сообщество
4. alexlarin.net - Подготовка к ЕГЭ по математике.
5. ege-trener.ru - Егэ-тренер.

