

№ занятия		Наименование разделов, тем, занятий	Обязательная учебная нагрузка		Цели и задачи урока	Самостоятельная работа студентов	Формы и методы контроля	Домашнее задание
			Кол-во часов	Тип занятия				
1	1	1.Введение Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	1	Информационный	Ввести в курс математики	Введение конспекта.	Устный опрос	Учить конспект
2	2	2. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования	1	Информационный	Ввести в курс математики	Введение конспекта.	Устный опрос	Учить конспект
Раздел 1. Развитие понятия о числе (10ч)								
3	1	Классификация действительных чисел.	1	Урок изучения нового материала	Ознакомление с понятием действительные числа. Повторение и применение основных правил вычисления обыкновенных и десятичных дробей.	Введение конспекта, ответы на вопросы.	Устный опрос, математический диктант	Учить конспект, (ОИ1) стр.265 № 5,8
4	2	Действия над натуральными числами	1	Комбинированный			Устный опрос	Учить конспект, (ОИ1) стр.265 № 9
5	3	Дроби и виды дробей	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный контроль, самостоятельная работа.	(ОИ1) Стр.265, №11
6	4	Действия над дробными числами	1	Комбинированный				Проверочная работа
7	5	Решение примеров с дробными числами	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Самоконтроль, тест	(ОИ1) Стр. 266 №16, 17
8	6	Совместные действия над действительными числами	1	Комбинированный				Проверить уровень ЗУН
9	7	Проценты и пропорции	1	Комбинированный		Ввести понятие	Ведение конспекта,	Тест,

					проценты и пропорция. Научить решать задачи на проценты.	решение примеров	взаимоконтроль	267, №22, 23
10	8	Решение задач на проценты	1	Урок обобщения			Проверочная работа, письменный контроль	Стр.267 №25, 26
11	9	Решение задач на пропорции	1	Урок обобщения			Тест, взаимоконтроль	Доп задание в тетрадах.
12	10	Входная контрольная работа №1.	1	Контроль ЗУН	Проверить уровень ЗУН	Самостоятельная работа	Контрольная работа.	Решение задач из сборника ЕГЭ

Раздел 2 Корни, степени и логарифмы (30 ч.)

13	1	Корень n-степени.	1	Урок изучения нового материала	Ввести понятие корня n - степени.	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос, математический диктант	(ОИ1) П.32. №385, №357
14	2	Свойства корня n – степени	1	Комбинированный			№392	
15	3	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	1	Комбинированный			Тест, взаимоконтроль	№398
16	4	Преобразование выражений, содержащих степени и корни	1	Комбинированный			Математический диктант	№416
17	5	Определение иррациональных уравнений.	1	Урок изучения нового материала	Ввести понятие иррациональные уравнения и алгоритм решения.	Ведение конспекта, решение примеров	Тест, взаимоконтроль	(ОИ1) П.33. №417(б,г)
18	6	Виды иррациональных уравнений	1				Математический диктант	№418(б,г)
19	7	Решение иррациональных уравнений	1	Комбинированный			Самостоятельная работа	№420, №425
20	8	Применение иррациональных уравнений при решении задач	1				Тест	№ 422, №426
21	9	Степени с рациональными показателями.	1	Комбинированный	Ввести понятие степени с рациональным показателем.		Проверочная работа, письменный контроль	(ОИ1) П.34. №430
22	10	Свойства степени с рациональными показателями.	1	Урок изучения нового материала			Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант

23	11	Решение задач на тему степени с рациональными показателями.	1	Комбинированный			Тест, взаимоконтроль	№437
24	12	Степени с действительными показателями.	1	Урок изучения нового материала			Устный опрос	№435
25	13	Свойства степени с действительным показателем.	1	Комбинированный			Самоконтроль, тест	№436
26	14	Решение задач на применение свойств степени.	1	Комбинированный			Устный опрос	№438
27	15	Определение логарифма числа.	1	Урок изучения нового материала	Ввести понятие логарифма. Изучить основные свойства. Научить преобразовать логарифмические выражения.	Ведение конспекта, решение примеров	Самоконтроль, тест	(ОИ1) П.37. №478,
28	16	Вычисление логарифма числа.	1	Урок изучения нового материала			Устный опрос	№480
29	17	Решение задач на тему логарифмы числа.	1	Комбинированный			Тест	№481
30	18	Основное логарифмическое тождество.	1	Комбинированный			Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа
31	19	Свойства логарифмов.	1	Урок изучения нового материала		Устный опрос		П.37 №489
32	20	Основные свойства логарифмов.	1	Комбинированный		Устный опрос		(ОИ1) П.37.№490,
33	21	Использование свойств логарифма	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	№492, №489
34	22	Решение задач на применение свойств логарифма.	1	Комбинированный			Проверочная работа	,№496,№498
35	23	Логарифмические выражения	1	Комбинированный			Тест, взаимоконтроль	П.37.№495
36	24	Преобразование логарифмических выражений.	1	Урок изучения нового материала			Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос
37	25	Преобразование логарифмических выражений.	1	Комбинированный	Тест	№487		
38	26	Решение задач на преобразование логарифмических выражений.	1	Комбинированный	Математический диктант	№495		
39	27	Решение задач на преобразование логарифмических выражений.	1	Комбинированный	Устный опрос	№499		
40	28	Решение задач на тему корень,	1	Комбинированный	Устный опрос	№ 496		

		степень, логарифмы.						
41	29	Обобщающий урок по теме: «Корень, степень, логарифмы»	1	Комбинированный		Самостоятельная работа	Проверочная работа	№497
42	30	Контрольная работа №2 «Корни, степени и логарифмы»	1	Контроль ЗУН	Проверить уровень ЗУН		Контрольная работа	Решение задач из сборника ЕГЭ

Раздел3. Функции, их свойства и графики (24ч)

Тема 3.1 Функция и их свойства (5 ч.)

43	1	Функции. Область определения и множество значений.	1	Урок изучения нового материала	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№ 40,№53
44	2	Свойства функции	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№44,№57
45	3	Графики функции	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	№55,№57
46	4	Обратные функции	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	№74,№75
47	5	Контрольная работа №3 «Функции, их свойства»	1	Контроль ЗУН		Самостоятельная работа	Контрольная работа	Решение задач из сборника ЕГЭ.

Тема 3.2. Степенные и показательные функции (9 ч.)

48	1	Определение и свойства степенной функции	1	Урок изучения нового материала	Использование свойств степеней и показательной функции.. Построение графиков степенных и	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№95,№97
49	2	Определение показательной функции.	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	П.35 №445

50	3	Свойства и графики показательных функций.	1	Комбинированный	показательных функций. Научит решать показательные уравнения и неравенства.	Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	П.35.№ 454
51	4	Решение простейших показательных уравнений.	1	Комбинированный		Решение показательных уравнений и неравенств по известным алгоритмам.	Проверочная работа	П.36, №462, №464
52	5	Виды показательных уравнений.	1	Урок изучения нового материала			Устный опрос	П.36, №463, №465
53	6	Решение показательных уравнений.	1	Комбинированный			Математический диктант	№469, №468
54	7	Показательные неравенства	1	Комбинированный			Проверочная работа	П.36, №466
55	8	Решение показательных неравенств	1	Комбинированный			Тест	П.36, №467
56	9	Контрольная работа № 4. «Степенные и показательные функции»	1	Контроль ЗУН			Самостоятельная работа	Контрольная работа

Тема 3.3 Логарифмические функции (10ч)

57	1	Определения логарифмических функций	1	Урок изучения нового материала	Использования свойств логарифмических функции Построение графиков логарифмических функций. Решать логарифмические уравнения и неравенства	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	П.38, № 499.	
58	2	Свойства и графики логарифмических функций	1	Комбинированный		Решение логарифмических уравнений и неравенств по известным алгоритмам.	Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	П.38, № 501, 505
59	3	Логарифмические уравнения	1	Комбинированный			Проверочная работа	П.39, № 514	
60	4	Решение простейших логарифмических уравнений.	1	Комбинированный			Тест	П.39, № 518	
61	5	Виды логарифмических уравнений.	1	Урок изучения нового материала			Устный опрос	№ 520, 522	
62	6	Решение логарифмических уравнений.	1	Комбинированный			Математический диктант	№524	

63	7	Решение логарифмических уравнений.	1	Комбинированный				№529
64	8	Логарифмические неравенства	1	Комбинированный			Проверочная работа	П.39, № 516,517
65	9	Решение логарифмических неравенств	1	Комбинированный			Тест	№525, 527
66	10	Контрольная работа №5 «Логарифмические функции»	1	Контроль ЗУН		Самостоятельная работа	Контрольная работа	Решение задач ЕГЭ

Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции (35ч.)

Тема 4.1 Основные тригонометрические тождества и их преобразование. Тригонометрические функции.(17ч.)

67	1	Радианная и градусная мера угла	1	Урок изучения нового материала	Ввести понятие о радианном измерении угла, рассмотреть переход от одной единицы к другой	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИ.1) №1(а,б), №2(в,г)
68	2	Синус, косинус числа.	1	Комбинированный	Ввести понятия: синус, косинус,	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИ.1) №6
69	3	Тангенс и котангенс числа	1	Комбинированный	тангенс и котангенс числа « как координаты точек»		Устный опрос	№7(в,г),
70	4	Основные тригонометрические тождества	1	Комбинированный	Рассмотреть тригонометрические тождества, преобразование	Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	(ОИ.1) №8(в,г)
71	5	Формулы приведения.	1	Урок изучения нового материала	Рассмотреть формулы приведения, научить применять	Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	(ОИ.1) Выучить формулы
72	6	Формулы сложения.	1	Комбинированный	Научить применять формулы сложения	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИ.1) Выучить формулы №11, 13

73	7	Формулы двойного угла	1	Комбинированный			Проверочная работа	№12
74	8	Преобразования простейших тригонометрических выражений	1	Комбинированный	Научить применять формулы при преобразованиях	Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	(ОИ.1) №23(а)
75	9	Преобразования простейших тригонометрических выражений	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Тест	№24, 25
76	10	Определение функции $y = \sin x$, её свойства и график	1	Урок изучения нового материала	Ввести определение функции $y = \sin x$, и $y = \cos x$ рассмотреть её свойства и график	Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	(ОИ.1) №139(а)
77	11	Определение функции $y = \cos x$, её свойства и график	1	Урок изучения нового материала			Тест	№140
78	12	Определения функции $y = \operatorname{tg} x$ её свойства и график	1	Комбинированный	Ввести определение функции $y = \operatorname{tg} x$, рассмотреть её свойства и график	Ведение конспекта, решение примеров	Тест	(ОИ.1) №141(а)
79	13	Определения функции $y = \operatorname{ctg} x$ её свойства и график	1	Комбинированный			Устный опрос	№142
80	14	Преобразования графиков тригонометрических функций	1	Комбинированный	Рассмотреть преобразования графиков тригонометрических функций	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИ.1) №110(а)
81	15	Преобразования графиков тригонометрических функций	1	Комбинированный			Тест	№111
82	16	Обобщающий урок по теме: «Основы тригонометрии»	1	Комбинированный			Проверочная работа	№112
83	17	Контрольная работа №6 по алгебре «Основы тригонометрии»	1	Контроль ЗУН	Проверить уровень ЗУН	Самостоятельная работа	Математический диктант	Решение задач ЕГЭ

Тема 4.2 Тригонометрические уравнения и неравенства (18 ч.)

84	1	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс числа	1	Урок изучения нового материала	Ввести понятия: Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИ.1) Выучить конспект, №118
85	2	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс числа	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Тест	№117
86	3	Решение примеров на понятия	1	Урок изучения	Привить навыки	Ведение конспекта,	Математический	(ОИ.1)

		арксинус, арккосинус, арктангенс числа		нового материала	применения понятий:	решение примеров	диктант	№119
87	4	Решение примеров на понятия арксинус, арккосинус, арктангенс числа	1	Комбинированный	арксинус, арккосинус, арктангенс числа	Ведение конспекта, решение примеров	Тест	№120
88	5	Простейшие тригонометрические уравнения: $\cos x = a$	1	Урок изучения нового материала	Научить решать уравнения вида $\sin x = a$	Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	(ОИ.1) №136(а), №138(а), №139
89	6	Уравнение $\sin x = a$	1	Урок изучения нового материала	Научить решать уравнения вида $\cos x = a$	Ведение конспекта, решение примеров	Тест	(ОИ.1) №137
90	7	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	Урок изучения нового материала	Научить решать уравнения вида $\operatorname{tg} x = a$	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИ.1) №141(а)
91	8	Уравнение $\operatorname{ctg} x = a$	1	Урок изучения нового материала	Научить решать уравнения вида $\operatorname{ctg} x = a$	Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	(ОИ.1) №141(б)
92	9	Простейшие тригонометрические неравенства	1	Комбинированный	Научить решать простейшие тригонометрические и неравенства	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИ.1) №151(а)
93	10	Простейшие тригонометрические неравенства	1	Комбинированный			Тест	№152(а)
94	11	Решение тригонометрических неравенств	1	Комбинированный			Математический диктант	№164(а)
95	12	Решение тригонометрических неравенств	1	Комбинированный			Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос
96	13	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратному уравнению	1	Комбинированный	Научить решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратному уравнению	Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	(ОИ.1) №165(а)
97	14	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратному уравнению	1	Комбинированный			Тест	№167

98	15	Решение однородных тригонометрических уравнений	1	Комбинированный	Знать определение однородного тригонометрического уравнения первой и второй степени; алгоритм решения однородных тригонометрических уравнений; уметь решать однородные тригонометрические уравнения	Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	(ОИ.1) №166(а), №169(а) №121,
99	16	Решение однородных тригонометрических уравнений	1	Комбинированный			Устный опрос	№169(а) №121,
100	17	Обобщающий урок по теме: «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»	1	Комбинированный			Тес	№122 №174(а, б), №152(а)
101	18	Контрольная работа № 7 «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»	1	Контроль ЗУН	Урок контроля знаний		Тест	

Раздел 5. Комбинаторика (5ч.)

102	1	Основные понятия комбинаторики...	1	Урок изучения нового материала	Изучить правила комбинаторики и применять при решении комбинаторных задач. Решать комбинаторные задачи методом перебора и по правилу умножения.	Ведение конспекта, решение примеров Составление схем и таблиц.	Устный опрос	Конспект
103	2	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний	1	Урок изучения нового материала			Устный опрос	Задание в тетради
104	3	Решение задач на перебор вариантов	1	Комбинированный			Проверочная работа	Конспект
105	4	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов	1	Комбинированный			Тест	Задание в тетради
106	5	«Решение задач о применении основных понятий комбинаторики»;	1	Комбинированный			Устный опрос	Конспект

Раздел 6. Прямые и плоскости в пространстве (23 ч)

Тема 6.1 Введение в стереометрию (3ч)								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

107	1	Повторение курса геометрии основной школы	1	Урок изучения нового материала	Ознакомить с основными аксиомами стереометрии.	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИЗ) П.1-2 №3,10,
108	2	Основные понятия и аксиомы стереометрии и их связь с планиметрией	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИЗ) П.1-2. №12
109	3	Основные понятия и аксиомы стереометрии и их связь с планиметрией	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№13

Тема 6.2 Прямые и плоскости в пространстве (20ч)

110	1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве	1	Комбинированный	Рассмотреть все случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве.	Ведение конспекта, построение чертежей, решение задач, ответы на вопросы. Составление схем и таблиц.	Устный опрос, математический диктант	Конспект. (ОИЗ) П.4 №16, №89
111	2	Параллельность прямой и плоскости	1	Комбинированный	Ввести понятие параллельности прямых и плоскости, скрещивающиеся прямые, угол между прямыми.		Тест, взаимоконтроль	(ОИЗ) П.4-5. №18, №21
112	3	Скрещивающиеся прямые	1	Комбинированный			Проверочная работа, письменный контроль	(ОИЗ) П.7. №35, №37
113	4	Угол между прямыми	1	Комбинированный			Устный контроль, самостоятельная работа.	(ОИЗ) П.8-9. №46, №97
114	5	Параллельность плоскостей	1	Комбинированный			Проверочная работа, письменный контроль	(ОИЗ) П.10. №51, 52
115	6	Свойства параллельных плоскостей	1	Комбинированный	Изучить все свойства параллельных плоскостей.		Устный опрос	(ОИЗ) П.10, №57, №61
116	7	Свойства параллельных плоскостей	1	Комбинированный			Самоконтроль, тест	(ОИЗ) П.11, №63, №65
117	8	Перпендикулярность прямой и	1	Комбинированный			Ввести понятие	Устный опрос,

		плоскости			перпендикуляра, наклонной, угол между прямой и плоскостью. Изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости.		математический диктант	16, №118, №121
118	9	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	Комбинированный			Устный опрос	(ОИЗ) П.17, №128, №131
119	10	Перпендикуляр и наклонная к плоскости, проекция наклонной к плоскости	1	Урок изучения нового материала			Устный опрос	(ОИЗ) П.17-18, №134
120	11	Перпендикуляр и наклонная к плоскости, проекция наклонной к плоскости	1	Комбинированный			Проверочная работа, письменный контроль	(ОИЗ) П. 20 №155, №159
121	12	Угол между прямой и плоскостью	1	Урок изучения нового материала			Устный опрос	(ОИЗ) П.21 №164, №165
122	13	Двугранный угол	1	Урок изучения нового материала	Ввести понятие двугранного угла.	Устный опрос	(ОИЗ) №174, №175	
123	14	Угол между плоскостями	1	Комбинированный		Самоконтроль, тест	(ОИЗ) П.23. №177, №179	
124	15	Перпендикулярность двух плоскостей	1	Урок изучения нового материала	Ввести понятие перпендикулярные плоскости.	Устный опрос	(ОИЗ) №180, №183	
125	16	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости	1	Комбинированный	Изучить геометрические преобразования в пространстве.	Проверочная работа, письменный контроль	(ОИЗ) №224, №229	
126	17	Параллельное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции</i> . Изображение пространственных фигур.	1	Комбинированный		Письменный контроль, практическая работа	Практич. работа	
127	18	Практические задачи на построение сечений	1	Комбинированный		Проверочная работа, письменный контроль	(ОИЗ) №231	
128	19	Практические задачи на построение сечений	1	Комбинированный		Устный опрос	№232	

129	20	Контрольная работа №8 по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	1	Контрольная работа	Проверить уровень ЗУН		Письменный контроль	Решение задач из ЕГЭ	
Раздел 7. Координаты и векторы (17ч.)									
130	1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве	1	Урок изучения нового материала	Введение понятия декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Определение вектора, одинаково направленных и противоположно направленных векторов, абсолютной величины, нулевого вектора. Определение равенства векторов. Определение суммы векторов. Способы получения суммы векторов: "правило треугольника" и "правило параллелограмма". Понятие сложения сил. Определение произведения вектора на число. Определение	Ведение конспекта, построение чертежей, решение задач, ответы на вопросы. Составление схем и таблиц.	Устный опрос, математический диктант	п.23,(ОИ.2) , упр.2,3	
131	2	Формула расстояния между двумя точками	1	Комбинированный			Тест, взаимоконтроль	п.24, (ОИ.2) упр.6,7,8,учить формулы.	
132	3	Координаты середины отрезка	1	Комбинированный			Проверочная работа, письменный контроль	п.25, (ОИ.2) упр.10-121(2), 13(3)	
133	4	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов	1	Комбинированный			Устный контроль, самостоятельная работа.	вопр.1-3, стр.53, учить формулы	
134	5	Сложение векторов	1	Урок изучения нового материала			Ведение конспекта, построение чертежей, решение задач, ответы на вопросы. Составление схем и таблиц.	Проверочная работа, письменный контроль	п.38 (ОИ.2) №65(3), 66
135	6	Умножение вектора на число.	1	Комбинированный			Определение равенства векторов. Определение суммы векторов. Способы получения суммы векторов: "правило треугольника" и "правило параллелограмма". Понятие сложения сил.	Устный опрос	п.35 (ОИ.2), №50,51
136	7	Разложение вектора по направлениям	1	Комбинированный			Определение произведения вектора на число. Определение	Самоконтроль, тест	п.47 (ОИ.3), № 400(в,г), № 402, № 408
137	8	Угол между двумя векторами	1	Комбинированный			Определение произведения вектора на число. Определение	Устный опрос, математический диктант	П.35 (ОИ.2), №50,51; п.48 (ОИ.3)
138	9	Координаты вектора	1	Урок изучения нового материала			Ведение конспекта, построение чертежей, решение задач, ответы на вопросы. Составление схем и таблиц.	Тест, взаимоконтроль	п.51 (ОИ.3), № 443(г), № 445(в)
139	10	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	Комбинированный			Определение произведения вектора на число. Определение	Проверочная работа, письменный контроль	п.51 (ОИ.3), № 443(в)

140	11	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	Комбинированный	коллинеарных векторов. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Определение угла между ненулевыми векторами. Теорема о скалярном произведении векторов. Следствие из теоремы.		Тест	№ 448(в)
141	12	Скалярное произведение векторов	1	Комбинированный			Устный контроль, самостоятельная работа.	п.51 (ОИ.3), № 453(в),
142	13	Скалярное произведение векторов	1	Комбинированный			Математический диктант	№ 449(в)
143	14	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач	1	Комбинированный			Проверочная работа, письменный контроль	п.50 (ОИ.3), № 441(в,г,д),
144	15	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач	1	Комбинированный				№447
145	16	Обобщающий урок по теме: «Координаты и векторы»»	1	Комбинированный				№ 442
146	17	Контрольная работа №9 по теме «Координаты и векторы»	1	Контроль ЗУН				Контрольная работа

Раздел 8. Начала математического анализа (30ч.)

Тема 8.1. Производная функции (15 ч.)

147	1	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей	1	Урок усвоения новых знаний	Ввести понятие последовательности. Рассмотреть способы задания и свойства числовых последовательностей	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИ.1) Выучить конспект
148	2	Понятие о непрерывности функции	1	Урок закрепления знаний	Ввести понятие о непрерывности функции	Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	(ОИ.1) п.14, № 200
149	3	Производная. Понятие о производной функции.	1	Урок усвоения новых знаний	Ввести понятие производной, её геометрический и физический	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИ.1) П.13, № №192, 193.

150	4	Геометрический и физический смысл производной	1	Урок закрепления знаний	смысл, примеры			
151	5	Уравнение касательной к графику функции	1	Урок усвоения новых знаний	Вывести уравнение касательной к графику функции	Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	(ОИ.1), п.19, №253(б),
152	6	Решение задач на составление уравнения касательной	1	Комбинированный			Тест	№ 255(в,г)
153	7	Производные суммы	1	Урок закрепления знаний	Рассмотреть формулы: производные суммы, разности, произведения, частного, примеры	Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	(ОИ.1), п.15 №208(б)
154	8	Производные разности	1	Урок закрепления знаний			Математический диктант	№207
155	9	Производные произведения	1	Урок усвоения новых знаний			Устный опрос	209
156	10	Вычисление производных произведения	1	Комбинированный			Проверочная работа	211
157	11	Производные частного	1	Урок закрепления знаний			Тест	210
158	12	Вычисление производных частного		Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	214
159	13	Производные основных элементарных функций	1	Урок усвоения новых знаний	Рассмотреть производные основных элементарных функций, примеры	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	(ОИ.1) №210(а),
160	14	Вычисление производных	1	Комбинированный			Ведение конспекта, решение примеров	Тест
161	15	Контрольная работа № 10 «Вычисление производной»	1	Урок контроля ЗУН	Проверить уровень знаний, умений	Самостоятельная работа		Решение задач ЕГЭ

Тема 8.2. Применение производных (15ч.)

162	1	Признак возрастания функции.	1	Урок усвоения новых знаний	Знать определение функции и	Ведение конспекта, решение примеров	Фронтальный опрос Устный опрос	Выучить конспект, задачи из
-----	---	------------------------------	---	----------------------------	-----------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------

163	2	Признак убывания функции.	1	Урок усвоения новых знаний	графика функции, научить определить значения функций	Ведение конспекта, решение примеров	Тест	сборника §6.. п.22 №279(в,г)			
164	3	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	1	Урок закрепления знаний							
165	4	Нахождение критических точек функции	1	Комбинированный							
166	5	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	Урок закрепления знаний					Устный опрос	§6.п.25 №305(в,г),	
167	6	Нахождение наибольших и наименьших значений функции	1	Комбинированный	Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	№311.				
168	7	Свойства функции: четность, нечетность	1	Урок усвоения новых знаний	Знать: свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность	Ведение конспекта, решение примеров	письменная самостоятельная работа	§2.п.4 №278(в,г),			
169	8	Свойства функции: монотонность, периодичность	1	Комбинированный					Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№280(в)
170	9	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	1	Урок закрепления знаний					Ведение конспекта, решение примеров	Тестирование	§6..п.24 №296;
171	10	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	1	Комбинированный					Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	№300(а).
172	11	Сложная функция.	1	Урок усвоения новых знаний	Ввести понятие производной, второй производной, ее геометрический и физический смысл	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	§4.п.16 №298(в,г)			
173	12	Производные композиции функций	1	Комбинированный					Ведение конспекта, решение примеров	Тест	№296(в)
174	13	Вторая производная	1	Урок усвоения новых знаний					Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	§6..п.24 №302(в,г)
175	14	Геометрический и физический смысл второй производной	1	Комбинированный					Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	№301(в)
176	15	Контрольная работа №11 «Применение производной к исследованию функции»	1	Урок контроля ЗУН	Проверить уровень ЗУН	Самостоятельная работа	письменная контрольная работа	Повторить основы теории			

Раздел 9. Интеграл и его применение (18ч.)

177	1	Первообразная	1	Урок усвоения новых знаний	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной. Изучение правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона—Лейбница.	Вести конспект Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	практическая проверка	§7..п.26 №326(в,г),
178	2	Интеграл	1	Комбинированный			Устный опрос	№ 327(в)
179	3	Площадь криволинейной трапеции	1	Урок закрепления знаний			Тестовые задания с выбором ответа	§7.п.29 №353(в,г),
180	4	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции	1	Комбинированный			Устный опрос	№354(в)
181	5	Решение задач на нахождение площади криволинейной трапеции	1	Комбинированный			Устный опрос	№355
182	6	Формула Ньютона—Лейбница	1	Урок усвоения новых знаний			Фронтальный опрос	§6..п.30 №357(в,г),
183	7	Применение формулы Ньютона - Лейбница	1	Комбинированный			Математический диктант	№358(в)
184	8	Решение задач на тему формула Ньютона - Лейбница	1	Комбинированный			Тест	№359
185	9	Таблица первообразных.	1	Урок закрепления знаний			индивидуальная работа	§6..п.29 №346(в,г),
186	10	Применение таблицы первообразных	1	Комбинированный			Математический диктант	№348
187	11	Вычисление первообразных	1	Комбинированный			Устный опрос	№349
188	12	Вычисление неопределенных интегралов	1	Комбинированный			Тест	№350
189	13	Вычисление определенных интегралов	1	Комбинированный			Тест	№351
190	14	Применения интеграла в физике	1	Урок усвоения новых знаний			Математический диктант	§6..п.31 №370(в),

191	15	Примеры применения интеграла в физике	1	Комбинированный			Тест	№373
192	16	Применения интеграла в геометрии	1	Комбинированный			Устный опрос	№374
193	17	Примеры применения интеграла в геометрии	1	Комбинированный			Устный опрос	№375
194	18	Контрольная работа №12 «Первообразная и интеграл»	1	Урок контроля ЗУН	Проверить уровень ЗУН	Самостоятельная работа	письменная контрольная работа	Решение задач ЕГЭ

Раздел 10. Элементы теории вероятностей (10ч.)

195	1	Событие, вероятность события.	1	Урок усвоения новых знаний	Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности. Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей	письменный зачет, защита реферата, самостоятельная работа с книгой и другими материалами, выполнение презентации, тестирование, машинный метод в форме индивидуального опроса. Самостоятельное решение практических задач на обработку числовых данных	Фронтальный опрос	Повторить основные правила
196	2	Вычисление вероятности	1	Комбинированный			Тест	Конспект
197	3	Сложение вероятностей.	1	Урок усвоения новых знаний			Устный опрос	Повторить основные правила
198	4	Умножение вероятностей.	1	Комбинированный			Тест	Конспект
199	5	Дискретная случайная величина	1	Урок усвоения новых знаний			Устный опрос	Повторить основные правила
200	6	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	1	Комбинированный			Тест	
201	7	Представление данных (таблицы)	1	Урок усвоения новых знаний			письменная самостоятельная работа	Конспект
202	8	Представление данных (диаграммы, графики)	1	Комбинированный			Устный опрос	Конспект
203	9	Решение задач с применением	1	Урок			Тест	Повторить

		вероятностных методов		актуализации знаний и умений				основные правила
204	10	Решение задач с применением вероятностных методов	1	Комбинированный			Математический диктант	Повторить основные правила

Раздел 11. Уравнения и неравенства (24ч.)

205	1	Решение линейных уравнений	1	Урок усвоения новых знаний	Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений и систем уравнений. Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению.	Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений. Повторение основных приемов решения систем. Решение уравнений с применением всех приемов (разложения на множители, введения новых неизвестных, подстановки, графического метода).	выполнение индивидуальных задач	Глава 5. §4 №130
206	2	Решение квадратных уравнений	1	Урок усвоения новых знаний			выполнение индивидуальных задач	§4. №131
207	3	Рациональные уравнения	1	Комбинированный			Тест	№144
208	4	Иррациональные уравнения	1	Комбинированный			Устный опрос	№146
209	5	Решение иррациональных уравнений	1	Урок актуализации знаний и умений			Математический диктант	№148
210	6	Показательные уравнения	1	Урок актуализации знаний и умений			Проверочная работа	№149
211	7	Методы решения показательных уравнений	1	Комбинированный			Тест	№150
212	8	Логарифмические уравнения	1	Урок актуализации знаний и умений			Устный опрос	§4. №152,
213	9	Методы решения логарифмических уравнений	1	Комбинированный			Математический диктант	№155, №156(б)
214	10	Тригонометрические уравнения	1	Урок актуализации знаний и умений			Проверочная работа	§4. №141
215	11	Методы решения тригонометрических уравнений	1	Урок актуализации			Устный опрос	№142

				знаний и умений				
216	12	Равносильность уравнений	1	Комбинированный			Математический диктант	№172
217	13	Определения равносильности уравнений	1	Урок актуализации знаний и умений			Проверочная работа	№169
218	14	Системы уравнений	1	Урок усвоения новых знаний			Тест	§4№180
219	15	Системы неравенств	1	Урок усвоения новых знаний			Устный опрос	№181
220	16	Графическое решение уравнений	1	Урок усвоения новых знаний			Устный опрос	№189
221	17	Графическое решение систем уравнений	1	Урок актуализации знаний и умений			Фронтальный опрос	№191
222	18	Уравнения с параметром	1	Урок усвоения новых знаний			индивидуальная работа с электронным учебником	№187
223	19	Методы решения уравнений с параметром	1	Урок актуализации знаний и умений			Устный опрос	№189
224	20	Решение неравенств методом интервалов	1	Урок усвоения новых знаний			Фронтальный опрос	§4.№164
225	21	Решение неравенств методом интервалов	1	Комбинированный			Математический диктант	№166
226	22	Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений	1	Урок актуализации знаний и умений			Фронтальный опрос	§4. №198
227	23	Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений	1	Комбинированный			Математический диктант	№199

228	24	Контрольная работа №13 «Уравнения и неравенства»	1	Урок контроля ЗУН		Самостоятельная работа	письменная контрольная работа	Решение задач ЕГЭ
-----	----	---	---	----------------------	--	---------------------------	-------------------------------------	----------------------

Раздел 12. Многогранники и круглые тела

Тема 12.1. Многогранники (10ч.)

229	1	Понятие многогранника	1	Урок усвоения новых знаний	Ознакомить с понятиями многогранник, призма, пирамида, параллелепипед, куб , тетраэдр.	Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	Выучить конспект, §6..п.22 №279(в,г),280 (в)
230	2	Призма.	1	Урок усвоения новых знаний		Ведение конспекта, решение примеров	Тест	§6..п.25 №305(в,г).
231	3	Элементы призмы.	1	Урок актуализации знаний и умений			Математический диктант	№311.
232	4	Площадь полной поверхности призмы	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	§2.п.4 №278(в,г),280 (в)
233	5	Параллелепипед. Куб	1	Урок усвоения новых знаний		Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	§6..п.24 №296;300(а).
234	6	Пирамида. Элементы пирамиды.	1	Урок усвоения новых знаний		Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	§4.п.16 №298(в,г),
235	7	Площадь поверхности пирамиды	1	Урок усвоения новых знаний		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№296(в)
236	8	Правильная пирамида. Тетраэдр	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Тест	§6..п.24 №302(в,г),301 (в)
237	9	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Повторить основы теории
238	10	Контрольная работа №14	1	Урок контроля			Контрольная	Повторить

		«Многогранники»		ЗУН			работа	основы теории
Тема 12.2. Тела и поверхности вращения (10ч.)								
239	1	Цилиндр и конус. Усеченный конус	1	Урок усвоения новых знаний	Ознакомить с понятиями цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара, сферы.	Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	№521
240	2	Конус и усеченный конус и их элементы	1	Урок усвоения новых знаний		Ведение конспекта, решение примеров	Тест, взаимоконтроль	№552, №557
241	3	Площадь поверхности конуса и усеченного конуса	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Устный контроль, самостоятельная работа.	№559, №570
242	4	Шар и сфера, их элементы и сечения	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Тест, взаимоконтроль	№586, №588
243	5	Уравнение сферы	1	Урок усвоения новых знаний		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№590, №593
244	6	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	Урок усвоения новых знаний		Ведение конспекта, решение примеров	Фронтальный опрос	№596
245	7	Касательная плоскость к сфере	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Фронтальный опрос	№599
246	8	Площадь сферы	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№631
247	9	Решение задач по теме «Тела вращения»	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Тест, взаимоконтроль	№636
248	10	Контрольная работа №14 «Тела и поверхности вращения»	1	Урок контроля ЗУН			Контрольная работа	Решение задач ЕГЭ
Тема 8. Измерения в геометрии(10ч.)								
249	1	Объем и его измерение.	1	Урок усвоения новых знаний	Ознакомить с понятиями объема	Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№648
250	2	Формулы объема куба	1	Урок усвоения		Ведение конспекта,	Фронтальный	№652

				новых знаний	многогранников и тел вращения. Применение формул при решении задач	решение примеров	опрос	
251	3	Формулы объема прямоугольного параллелепипеда	1	Урок усвоения новых знаний			Тест	№654
252	4	Объем призмы	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№663
253	5	Объем цилиндра	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	№667
254	6	Объем пирамиды	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№675
255	7	Объем усеченной пирамиды	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	№680
256	8	Объем конуса	1	Урок усвоения новых знаний		Ведение конспекта, решение примеров	Тест, взаимоконтроль	№689
257	9	Объем усеченного конуса	1	Комбинированный		Составление рисунка	Устный опрос	№694
258	10	Контрольная работа №15 Измерения в геометрии	1	Урок контроля ЗУН			Контрольная работа	Решение задач ЕГЭ

Раздел 13. Элективный курс. Решение задач с производственным содержанием (12ч).

259	1	Вычислительные операции	1	Комбинированный	Повысить интерес к предмету. Научить решать задачи с производственным содержанием.	Ведение конспекта, вычисления	Тест	Конспект
260	2	Проценты	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Ответить на вопросы
261	3	Решение задач на проценты	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	Решить примеры в тетрадах
262	4	Составление технологических карт	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, составления технологических	Устный опрос	Задание в тетради

						карт		
263	5	Пропорции	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Конспект
264	6	Решение задач на пропорции	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Решить задачу в тетради
265	7	Решение задач на чтение графиков	1	Комбинированный		Ведение конспекта, построение графиков	Математический диктант	Конспект
266	8	Задачи на логику и сообразительность	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Ответить на вопросы
267	9	Площади геометрических фигур	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Конспект
268	10	Решение задач на вычисление площади с производственным содержанием.	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Тест, взаимоконтроль	Решить задачу в тетради
269	11	Решение задач на вычисление объема фигур	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Конспект
270	12	Контрольная работа №17 «Задачи с производственным содержанием»	1	Урок контроля ЗУН		Выполнения контрольной работы	Контрольная работа	Ответить на вопросы

Раздел 14. Итоговое повторение курса (15 ч.)

271	1	Корень и степень	1	Урок актуализации знаний и умений	Работа с проблемными заданиями, с демонстрационными материалами. Систематизация знаний	Ведение конспекта, решение примеров	Тест, взаимоконтроль	Решить задачу в тетради
272	2	Решение уравнений	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Конспект
273	3	Решение неравенств	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	Ответить на вопросы

274	4	Тождественные преобразования иррациональных выражений	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	Конспект	
275	5	Тождественные преобразования степенных выражений	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Тест	Решить задачу в тетради	
276	6	Тождественные преобразования логарифмических выражений	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Конспект	
277	7	Тождественные преобразования тригонометрических выражений	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Ответить на вопросы	
278	8	Теория вероятности и комбинаторика	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	Решить задачу в тетради	
279	9	Решение задач с производственным содержанием	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	Конспект	
280	10	Решение задач с производственным содержанием	1	Урок актуализации знаний и умений		Ведение конспекта, решение примеров	Тест	Ответить на вопросы	
281	11	Многогранники и тела вращения	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Конспект	
282	12	Многогранники и тела вращения	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Математический диктант	Решить задачу в тетради	
283	13	Пробная экзаменационная работа	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Проверочная работа	Конспект	
284	14	Пробная экзаменационная работа	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Тест	Ответить на вопросы	
285	15	Пробная экзаменационная работа	1	Комбинированный		Ведение конспекта, решение примеров	Устный опрос	Решение задач ЕГЭ	
Итого 285 ч.									

