

Спецификация ДЕМО РТ2 Высшая математика 1; 1.1

#	Название модуля	Заданий	Балл
1	РТ2 Высшая математика		
1.1	5.1.1.1 Находить область определения, область значений функции 5.1.1.2 Определять взаимно-однозначные отображения 5.1.2.1 Исследовать элементарные функции на четность, периодичность, ограниченность 5.1.2.2 Исследовать элементарные функции на монотонность 5.1.2.3 Определять графики функций методом преобразования известных графиков	1	1,00
1.2	5.2.1.1 Определять члены последовательности по известному общему члену 5.2.1.2 Распознавать сходящиеся последовательности 5.2.2.1 Распознавать бесконечно малые последовательности 5.2.2.2 Распознавать бесконечно большие последовательности	1	1,00
1.3	5.2.1.3 Находить по определению предел последовательностей 5.3.1.1 Формулировать определения предела функции	1	2,00
1.4	5.2.3.1 Находить пределы последовательностей, применяя теоремы о пределе суммы, произведения, частного 5.4.4.1 Находить пределы, раскрывать неопределенности вида $\frac{0}{0}$ 5.4.4.3 Находить пределы, раскрывать неопределенности вида $\frac{\infty}{\infty}$	1	1,00
1.5	5.4.3.1 Применять эквивалентные величины при вычислении пределов функций 5.4.4.2 Находить пределы, раскрывать неопределенности вида $0/0$ 5.4.4.4 Находить пределы, раскрывать неопределенности вида 0^* 5.4.4.5 Находить пределы, раскрывать неопределенности вида $1^?$	1	1,00
1.6	5.4.1.1 Сравнить бесконечно малые функции 5.4.1.2 Устанавливать эквивалентность между двумя бесконечно малыми, используя замечательные пределы и следствия из них 5.4.1.3 Находить порядок малости одной бесконечно малой функции относительно другой 5.4.2.1 Сравнить конкретные бесконечно большие функции 5.4.2.2 Устанавливать эквивалентность между двумя бесконечно большими, используя замечательные пределы и следствия из них. 5.4.2.3 Находить порядок роста одной бесконечно большой функции относительно другой	1	1,00
1.7	5.4.5.1 Исследовать функцию на непрерывность 5.4.5.4 Строить эскизы графиков функций	1	1,00
1.8	5.4.5.2 Классифицировать точки разрыва 5.4.5.3 Определять точки разрыва	1	2,00
1.9	6.1.1.1. Вычислять по определению производные элементарных и не элементарных функций 6.1.2.1. Проверять непрерывность и дифференцируемость функции в точке 6.1.3.1. Составлять уравнения касательной и нормали к плоским кривым $y=f(x)$ в точке 6.1.3.2. Устанавливать связь производной функции и углом наклона ее касательной	1	1,00
1.10	6.1.3.3. Иллюстрировать на чертеже приращение и дифференциал функции 6.1.4.1. Применять производную, определяя ее смысл в различных прикладных задачах 6.3.1.1. Проверять выполнение условий теоремы Ролля для функции 6.3.2.1. Оценивать применимость теоремы Лагранжа к функции вида $y=f(x)$	1	2,00
1.11	6.1.5.1. Вычислять производные и дифференциалы элементарных функций, применяя свойства дифференцируемой функции (сумма, произведение, частное) 6.1.6.1. Находить производные и дифференциалы сложных функций 6.1.6.2. Находить производные и дифференциалы композиций	1	1,00
1.12	6.1.6.3. Выполнять логарифмическое дифференцирование 6.1.7.1. Находить производные от параметрически заданных функций 6.1.7.2. Находить уравнения касательной и нормали для параметрически заданных функций 6.2.1.1. Находить производную высших порядков явной функции 6.2.1.2. Находить дифференциалы высших порядков явной функции 6.2.1.5. Находить дифференциалы 2-го, 3-го порядка для сложной функции	1	1,00

1.13	6.1.7.3. Находить производные и дифференциалы для неявных функций 6.2.1.3. Находить производную высших порядков неявной функции 6.2.1.4. Находить производную высших порядков параметрически заданной функции	1	2,00
1.14	6.3.3.1. Применять правило Лопиталю раскрытия неопределенностей $0/0$; $∞/∞$ 6.3.3.2. Применять правило Лопиталю раскрытия неопределенностей $0^∞$; $∞^0$ 6.3.3.3. Применять правило Лопиталю раскрытия неопределенностей $1^∞$, $0^∞$, $∞^∞$	1	1,00
1.15	6.4.1.1 Находить интервалы монотонности функции 6.4.2.2 Исследовать функцию на экстремум с помощью первого достаточного условия экстремума	1	1,00
1.16	6.4.1.2 Находить интервалы возрастания и убывания функции, используя график ее производной 6.4.2.3 Находить экстремумы функции с помощью графика ее производной первого порядка	1	1,00
1.17	6.4.2.1 Исследовать функцию на экстремум 6.4.5.1 Находить интервалы выпуклости, вогнутости кривой	1	1,00
1.18	6.4.5.2 Находить интервалы выпуклости, вогнутости кривой с помощью второй производной 6.4.6.4 Исследование функции с помощью первой и второй производных	1	2,00
1.19	Находить наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке (количество вопросов: 4)	1	1,00
1.20	6.4.4.1 Исследовать функцию на экстремум с помощью производных высшего порядка 6.4.5.4 Находить интервалы выпуклости и вогнутости кривой с помощью графика ее производной первого порядка	1	2,00
1.21	6.4.5.3 Находить интервалы выпуклости и вогнутости кривой с помощью графика ее производной второго порядка	1	1,00
1.22	6.4.6.1 Находить уравнения вертикальных асимптот графика функции 6.4.6.2 Находить уравнения наклонных асимптот графика функции 6.4.6.3 Находить уравнения горизонтальных асимптот графика функции	1	1,00
1.23	Полное исследование функций (количество вопросов: 10)	1	4,00
1.24	7.1.1.1 Находить область определения и множество значений функции нескольких переменных. 7.1.1.3 Строить линии и поверхности уровня 7.1.2.2 Находить точки разрыва	1	1,00
1.25	7.2.3.1 Находить дифференциал функции нескольких переменных	1	1,00
1.26	7.2.1.1 Находить частные производные функций нескольких переменных 7.2.2.1 Составлять уравнение касательной плоскости и нормали к графику функций двух аргументов 7.2.3.2 Применять дифференциал к приближенным вычислениям 7.2.4.1 Дифференцировать сложную функцию нескольких переменных 7.2.4.2 Находить дифференциал сложной функции 7.2.5.1 Находить производную по направлению и применять ее к исследованию поведения функции в заданном направлении 7.3.1.1 Находить производные высших порядков 7.3.1.3 Находить дифференциалы высших порядков	1	1,00
1.27	7.2.6.2 Применять градиент к составлению уравнений касательной плоскости и нормали к поверхности уровня (количество вопросов: 4)	1	2,00
1.28	7.2.7.1 Дифференцировать неявно заданные функции 7.3.1.2 Проверять условие независимости смешанных частных, производных от порядка их дифференцирования 7.5.2.1 Находить точки возможного экстремума	1	1,00
1.29	7.5.3.1 Исследовать функцию двух переменных на экстремум	1	1,00
1.30	7.5.3.1_1 Исследовать функцию нескольких переменных на экстремум (количество вопросов: 6)	1	3,00
	Итого	30	42,00