

Спецификация

#	Название модуля	Заданий	Балл
1	РТ4 Математика 2.1 (бакалавриат)		
1.1	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
1.2	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 7.2.3.1 Находить дифференциал функции нескольких переменных 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
1.3	7.2.4.1 Дифференцировать сложную функцию нескольких переменных 7.2.6.3 Применять градиент к отысканию величины наибольшего изменения функции 7.3.1.2 Проверять условие независимости смешанных частных, производных от порядка их дифференцирования	1	1,00
1.4	7.5.2.1 Находить точки возможного экстремума 7.5.3.1 Исследовать функцию двух переменных на экстремум	1	1,00
1.5	7.5.3.1_1 Исследовать функцию нескольких переменных на экстремум (количество вопросов: 6)	1	1,00
1.6	9.1.1.1. расставлять пределы интегрирования по произвольной области (количество вопросов: 3)	1	1,00
1.7	9.1.1.3 Восстанавливать область интегрирования по пределам интегрирования 9.1.1.4 Вычислять двойной интеграл по произвольной области 9.1.3.1. Вычислять с помощью двойного интеграла геометрические и физические характеристики объектов в декартовых координатах (площадь, объем, масса, моменты, центр тяжести и др.)	1	1,00
1.8	9.1.2.3. Переходить к полярным координатам и вычислять в полярных координатах двойной интеграл 9.1.3.2. Вычислять с помощью двойного интеграла геометрические и физические характеристики объектов в полярных координатах (площадь, объем, масса, моменты, центр тяжести и др.)	1	1,00
1.9	9.1.5.1. Переходить к цилиндрическим координатам 9.1.5.2. Переходить к сферическим координатам	1	1,00
1.10	9.3.1.1. Вычислять поверхностный интеграл 1 типа (количество вопросов: 3)	1	1,00
1.11	9.2.1.2. Вычислять криволинейный интеграл по кривой, заданной в параметрической форме и в полярных координатах. 9.2.2.1. Вычислять криволинейный интеграл по координатам 9.2.2.2. Заменять переменные в криволинейном интеграле по координатам 9.2.2.4. Устанавливать, проверять и использовать условия независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования при вычислении по пространственной кривой	1	1,00
1.12	9.2.2.5. Применять теорему Грина для вычисления криволинейного интеграла по замкнутому контуру на плоскости 9.4.1.3. Применять интеграл по координатам для выражения потока векторного поля	1	1,00
1.13	9.2.2.3. Устанавливать, проверять и использовать условия независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования при вычислении по плоской кривой 9.3.2.1. Определять ориентацию поверхности в выбранном направлении 9.3.2.2. Выразить (свести) поверхностный интеграл по координатам через двойной интеграл	1	1,00

1.14	9.3.2.3. Устанавливать связь между интегралом по замкнутой поверхности и тройным интегралом по объему, ограниченному замкнутой поверхностью	1	1,00
	9.4.1.1. Находить ротор векторного поля (в том числе в точке)		
	9.4.1.2. Находить дивергенцию векторного поля (в том числе в точке)		
	9.4.1.4. Применять теорему Остроградского-Гаусса для вычисления потока векторного поля через замкнутую поверхность		
	9.4.1.5. Применять теорему Стокса для вычисления циркуляции векторного поля для пространственного контура		
1.15	9.4.2.1. Определять вид векторного поля (соленоидальное, потенциальное, гармоническое)	1	1,00
	9.4.2.2. Находить потенциал потенциального поля на плоскости		
	9.4.2.3. Находить потенциал потенциального поля в пространстве		
Итого		15	15,00