Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) «РГЭУ (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

А. Ю. Голобородько
«__» _____ 2016г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.5 МАТЕМАТИКА

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль

09.03.03.01 «Прикладная информатика в менеджменте»

Уровень образования

бакалавриат

Таганрог
2016 г.

ФАКУЛЬТЕТ	1	физики, математики, информатики
КАФЕДРА	2	Информатики
	(код)	(наименование)

ОБЩИЙ ОБЪЕМ* работы обучающихся в час.	уч. план **360**	Очная форма	Заочная форма 4г 6 м			
Всего аудиторных занятий, час., в том числе:			**40**			
- лекций,			16			
по семестрам			6 (у)	6 (1)	4 (2)	
- лабораторные занятия,						
по семестрам						
- практические занятия,			24			
по семестрам			6 (у)	8 (1)	8 (2)	2 (3)
В интерактивной форме, час						
Всего самостоятельной работы, час., в том числе:			**303**			
- контрольные работы по семестрам			–	–		
- курсовые работы по семестрам			–	–		
- курсовые проекты по семестрам			–	–		
- другое			60 (у)	54 (1)	128 (2)	61 (3)
Изучено и переаттестовано, час.						
Зачеты, по семестрам, час				4 (1)	4 (2)	
Экзамены, по семестрам, час			**9 (3)**			
Всего ЗЕТ по учебному плану		10				

* Объем часов по всем видам работ переносится из учебного плана.

ОСНОВАНИЕ

ФГОС ВО по направлению подготовки направление 09.03.03 «Прикладная информатика» (квалификация «бакалавр») утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. №207

Учебный план направления 09.03.03 «Прикладная информатика»профиль 09.03.03.01 «Прикладная информатика в менеджменте» одобрен Ученым советом вуза 31.05.2016 г. протокол № 11.

АВТОР (Ы) канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики		Арапина-Арапова Е.С.	02.06.2016
(ученая степень, звание, должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)

ОБСУЖДАЛАСЬ И СОГЛАСОВАНА

Кафедрой информатики		Ромм Я.Е.	02.06.2016
	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
Факультет физики, математики, информатики		Донских С.А.	09.06.2016
(наименование)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. **Цели** освоения дисциплины: усвоение студентами теоретических основ высшей математики, составляющей фундамент ряда дисциплин прикладного характера.

1.2. **Задачи:** обучение студентов теоретическим основам курса, овладение методами решения практических задач и приобретение навыков самостоятельной научной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. **Цикл (раздел) ОП:** Б1.Б.5.

2.2. **Связь с другими дисциплинами учебного плана**

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин, видов работ
База: среднее общее образование	Теория вероятностей и математическая статистика, Численные методы, Математическое и имитационное моделирование, Исследование операций и методы оптимизации, Теория систем и системный анализ

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент должен знать:
- основы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального исчисления функций одного и нескольких переменных (ОПК-3);
- классические факты, утверждения и методы анализа (ПК-23),
- методы решения различных математических задач (ПК-21).

Студент должен уметь:
- применять полученные знания к практическим задачам профессиональной деятельности (ПК-23),
- применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях (ОПК-3);
- решать типовые математические задачи, анализировать полученные результаты, формировать выводы и заключения (ПК-21).

Студент должен владеть:
- решения несложных задач прикладного характера, доведения решения задач до практически приемлемого результата; контроля правильности решения (ПК-23),
- отбора данных, нужных для решения задачи (ОПК-3);
- выбора метода исследования, не заданного заранее, решения задач, требующих предварительного вывода аналитических зависимостей (ПК-21).

У студента должны быть сформированы элементы следующих компетенций:
ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности,

ПК-21: способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем,
ПК-23: способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Аудиторные занятия −заочная форма обучения

Неделя	Кол. Час	в том числе в интерактивной форме, час.	Вид занятия, модуль, тема и краткое содержание	Формируемые компетенции
	16	*6*	**Лекции**	
			Модуль 2 «Линейная алгебра»	
	2		**Тема 2.1** Введение в линейную алгебру. Матрицы, действия над ними. Определитель матрицы, его свойства, способы вычисления определителей 2, 3-го порядков. Сведение определителя n – порядка к определителю (n - 1) – порядка, понятие минора и алгебраического дополнения элемента матрицы. Обратная матрица.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	2		**Тема 2.2** Решение матричных уравнений. Матричный метод решения системы и метод Крамера. Элементарные преобразования матриц, понятие эквивалентных систем уравнений, их решение методом исключения неизвестных. Решение произвольных систем уравнений, включая однородные, с помощью преобразования расширенной матрицы к трапецивидному виду и выделением базисного минора. Разделение неизвестных на базисные и свободные, запись общего решения системы. Собственные значения и собственные векторы матрицы.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
			Модуль 4 «Основы математического анализа**»**	
	2		**Тема 4.1.** 4.1. Предел переменной величины (понятие переменной величины, область определения, свойства абсолютной величины действительного числа, определение предела на языке “ε”, свойства пределов, вытекающие из определения), бесконечно малые и бесконечно большие величины, их связь. Свойства бесконечно малых и бесконечно больших. Понятие неопределенности при вычислении предела. Арифметические действия над пределами.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	2		**Тема** 4.2. Определение функции. Понятие сложной функции. Классификация элементарных функций (целые рациональные, дробно-рациональные, иррациональные, трансцендентные). Определение предела функции. Бесконечно малая и большая функции. Первый и второй замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых. Односторонние пределы. Непрерывность функции в точке. Свойства функций, непрерывных в точке. Непрерывность функции на множестве. Точки разрыва и их классификация. Свойства функций, непрерывных на отрезке.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	2		**Тема** 4.3. Понятие производной. Геометрический и физический смысл производной. Дифференцируемость функций. Основные правила дифференцирования. Производные сложной функции, обратной функции, вывод таблицы производных элементарных функций. Понятие дифференциала. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Производные высших порядков	ОПК-3, ПК-21, ПК-23

Неделя	Кол. Час	в том числе в интерактивной форме, час.	Вид занятия, модуль, тема и краткое содержание	Формируемые компетенции
			различных функций (явных, неявных, параметрически заданных). Дифференциалы высших порядков. Правило Лопиталя	
	2		**Тема** 4.5. Неопределенный интеграл (понятие первообразной, неопределенного интеграла, его свойства, таблица неопределенных интегралов). Метод интегрирования, основанный на инвариантности формы неопределенного интеграла (метод замены переменной). Интегрирование по частям. Интегрирование дробно-рациональных выражений (интегрирование дробей простейшего вида, понятие неправильной дроби, разложение правильной дроби на сумму простейших дробей). Интегрирование иррациональных выражений. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование рациональных выражений и выражений, зависящих от показательных функций. Определенный интеграл (определение на основе геометрической задачи о площади криволинейной трапеции), его свойства. Оценки определенного интеграла. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона – Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. Геометрические задачи с использованием определенного интеграла (вычисление площади плоской фигуры). Несобственные интегралы (от неограниченных функций, с бесконечными пределами).	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	2		**Тема** 4.6. Функции нескольких переменных (определение, область определения). Предел функции нескольких переменных, способы вычисления. Непрерывность функции. Понятие частных приращений функции. Определение частных производных, их геометрический смысл. Полный дифференциал как сумма частных дифференциалов, приложение полного дифференциала. Производная сложной функции. Производные высших порядков (обозначение, понятийный смысл, доказательство теоремы о смешанных производных). Дифференциалы высших порядков. Формулы для дифференциалов 2, 3-го порядков. Экстремум функции нескольких переменных. Необходимые условия существования экстремума. Достаточные условия существования экстремума для функции 2-х переменных. Условия минимума, максимума функции.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
			Модуль 5 «Обыкновенные дифференциальные уравнения»	
	2		**Тема** 5.1. Понятие общего и частного решения ДУ *n* – порядка $F(x,y,y',...,y^{(n)})$, задание системы начальных условий. Теоремы существования и единственности решения уравнения $y'=f(x,y)$. Дифференциальные уравнения I порядка, разрешенные относительно производной. Уравнения I порядка, не разрешенные	ОПК-3, ПК-21, ПК-23

Неделя	Кол. Час	в том числе в интерактивной форме, час.	Вид занятия, модуль, тема и краткое содержание	Формируемые компетенции
			относительно производной. Уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка. Общая теория линейных дифференциальных уравнений высшего порядка. Понятие о системах дифференциальных уравнений I порядка.	
	24	*8*	**Практические занятия /семинары**	
	2	*2*	**Тема 2.1** Введение в линейную алгебру. Матрицы, действия над ними. Определитель матрицы, его свойства, способы вычисления определителей 2, 3-го порядков. Сведение определителя n – порядка к определителю (n - 1) – порядка, понятие минора и алгебраического дополнения элемента матрицы. Обратная матрица.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	2	*2*	**Тема 2.2** Решение матричных уравнений. Матричный метод решения системы и метод Крамера. Элементарные преобразования матриц, понятие эквивалентных систем уравнений, их решение методом исключения неизвестных. Решение произвольных систем уравнений, включая однородные, с помощью преобразования расширенной матрицы к трапецивидному виду и выделением базисного минора. Разделение неизвестных на базисные и свободные, запись общего решения системы. Собственные значения и собственные векторы матрицы.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	2	*2*	**Тема** 3.2. Уравнение прямой на плоскости, его различные виды (общее, каноническое, через две известные точки, в отрезках, с угловым коэффициентом). Взаимное расположение прямых. Уравнение плоскости. Исследование общего уравнения плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
			Тема 3.3. Кривые второго порядка, определение, каноническое уравнение. Исследование общего уравнения кривых второго порядка и приведение его к каноническому виду.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
			Модуль 4 «Основы математического анализа**»**	
	2		**Тема 4.1.** 4.1. Предел переменной величины (понятие переменной величины, область определения, свойства абсолютной величины действительного числа, определение предела на языке “ε”, свойства пределов, вытекающие из определения), бесконечно малые и бесконечно большие величины, их связь. Свойства бесконечно малых и бесконечно больших. Понятие неопределенности при вычислении предела. Арифметические действия над пределами.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	2	*2*	**Тема** 4.2. Определение функции. Понятие сложной функции. Классификация элементарных функций (целые рациональные, дробно-рациональные, иррациональные, трансцендентные). Определение предела функции. Бесконечно малая и большая функции. Первый и второй замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых. Односторонние пределы. Непрерывность функции в точке. Свойства функций, непрерывных в точке. Непрерывность функции на множестве. Точки разрыва и их классификация. Свойства функций, непрерывных на отрезке.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	4		**Тема** 4.3. Понятие производной. Геометрический и физический смысл производной. Дифференцируемость функций. Основные правила дифференцирования. Производные сложной функции,	ОПК-3, ПК-21, ПК-23

Неделя	Кол. Час	в том числе в интерактивной форме, час.	Вид занятия, модуль, тема и краткое содержание	Формируемые компетенции
			обратной функции, вывод таблицы производных элементарных функций. Понятие дифференциала. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Производные высших порядков различных функций (явных, неявных, параметрически заданных). Дифференциалы высших порядков. Правило Лопиталя	
	2		**Тема** 4.4. Исследование графиков функций методами анализа. Интервалы монотонного изменения функции. Экстремум функции. Исследование функции на экстремум с помощью производной второго порядка. Участки выпуклости графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования графика функции	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	4		**Тема** 4.5. Неопределенный интеграл (понятие первообразной, неопределенного интеграла, его свойства, таблица неопределенных интегралов). Метод интегрирования, основанный на инвариантности формы неопределенного интеграла (метод замены переменной). Интегрирование по частям. Интегрирование дробно-рациональных выражений (интегрирование дробей простейшего вида, понятие неправильной дроби, разложение правильной дроби на сумму простейших дробей). Интегрирование иррациональных выражений. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование рациональных выражений и выражений, зависящих от показательных функций. Определенный интеграл (определение на основе геометрической задачи о площади криволинейной трапеции), его свойства. Оценки определенного интеграла. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона – Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. Геометрические задачи с использованием определенного интеграла (вычисление площади плоской фигуры). Несобственные интегралы (от неограниченных функций, с бесконечными пределами).	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	2		**Тема** 4.6. Функции нескольких переменных (определение, область определения). Предел функции нескольких переменных, способы вычисления. Непрерывность функции. Понятие частных приращений функции. Определение частных производных, их геометрический смысл. Полный дифференциал как сумма частных дифференциалов, приложение полного дифференциала. Производная сложной функции. Производные высших порядков (обозначение, понятийный смысл, доказательство теоремы о смешанных производных). Дифференциалы высших порядков. Формулы для дифференциалов 2, 3-го порядков. Экстремум	ОПК-3, ПК-21, ПК-23

Неделя	Кол. Час	в том числе в интерактивной форме, час.	Вид занятия, модуль, тема и краткое содержание	Формируемые компетенции
			функции нескольких переменных. Необходимые условия существования экстремума. Достаточные условия существования экстремума для функции 2-х переменных. Условия минимума, максимума функции.	
	2		**Модуль 5 «**Обыкновенные дифференциальные уравнения»	
	2		**Тема** 5.1. Понятие общего и частного решения ДУ *n* – порядка $F(x,y,y',...,y^{(n)})$, задание системы начальных условий. Теоремы существования и единственности решения уравнения $y'=f(x,y)$. Дифференциальные уравнения I порядка, разрешенные относительно производной. Уравнения I порядка, не разрешенные относительно производной. Уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка. Общая теория линейных дифференциальных уравнений высшего порядка. Понятие о системах дифференциальных уравнений I порядка.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23

Самостоятельная работа студента – заочная форма обучения

Неделя	Кол. час	Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку, тематика рефератной работы, контрольных работ, рекомендации по использованию литературы, ЭВМ и др.	Формируемые компетен
		Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку	
		Тема 1.1. Комплексные числа. Операции сложения, умножения, возведения в степень, извлечения корня с использованием различных форм комплексного числа (алгебраической, тригонометрической). Показательная форма комплексного числа.	
	16	**Тема** 3.1. Элементы векторной алгебры. Определение вектора, основные понятия. Линейные операции над векторами (сумма, разность, умножение на число). Разложение вектора по базису на плоскости и в пространстве, координаты вектора и линейные операции над векторами в координатной форме. Декартова система координат. Представление вектора в декартовой системе координат. Скалярное произведение векторов и его свойства. Векторное и смешанное произведение векторов, их свойства и приложения.	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
		Тема 3.2. Уравнение прямой на плоскости, его различные виды (общее, каноническое, через две известные точки, в отрезках, с угловым коэффициентом). Взаимное расположение прямых. Уравнение плоскости. Исследование общего уравнения плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	
		Тема 3.3. Кривые второго порядка, определение, каноническое уравнение. Исследование общего уравнения кривых второго порядка и приведение его к каноническому виду.	
	16	**Тема** 4.4. Исследование графиков функций методами анализа. Интервалы монотонного изменения функции. Экстремум функции. Исследование функции на экстремум с помощью производной второго порядка. Участки выпуклости графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования графика функции	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
		Тема 4.5. Неопределенный интеграл (понятие первообразной, неопределенного интеграла, его свойства, таблица неопределенных интегралов). Метод интегрирования, основанный на инвариантности формы неопределенного интеграла (метод замены переменной). Интегрирование по частям. Интегрирование дробно-рациональных выражений (интегрирование дробей простейшего вида, понятие неправильной дроби, разложение правильной дроби на сумму простейших дробей). Интегрирование иррациональных выражений. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование рациональных выражений и выражений, зависящих от показательных функций.	
	16	**Тема** 4.6. Функции нескольких переменных Понятие частных приращений функции. Определение частных производных, их геометрический смысл. Полный дифференциал как сумма частных дифференциалов, приложение полного дифференциала. Производная сложной функции. Производные высших порядков (обозначение, понятийный смысл, доказательство теоремы о смешанных производных). Дифференциалы высших порядков. Формулы для дифференциалов 2, 3-го порядков	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	16	**Тема** 6.1. Числовой ряд. Определение сходимости числового ряда. Ряд геометрической прогрессии. Свойства числовых рядов. Признаки сходимости рядов на основе сравнения..	ОПК-3, ПК-21, ПК-23
	36	Подготовка контрольных работ	
	136	**Общая трудоемкость самостоятельной работы (час)**	
	36	**Подготовка к экзамену**	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к экзамену

1. Общие сведения о матрицах. Линейные операции над матрицами, их свойства. Умножение матриц.

2. Определение и свойства детерминанта (определителя) матрицы.

3. Вычисление определителей различных порядков.

4. Определение союзной, невырожденной, обратной матрицы. Теорема об обратной матрице.

5. Решение матричных уравнений. Матричная запись системы линейных уравнений. Матричный метод решения. Возможные вырианты решений системы и понятия определённой, совместной системы линейных уравнений.

6. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Вывод формул Крамера.

7. Элементарные преобразования матриц. Понятие эквивалентных систем линейных уравнений. Решение систем методом Гаусса.

8. Решение произвольных систем линейных уравнений, включая однородные.

9. Общие сведения о векторе. Линейные операции над векторами и их свойства.

10. Разложение вектора по базису. Понятие базиса на плоскости и в пространстве. Линейные операции над векторами в координатной форме.

11. Матрица перехода от одного базиса к другому.

12. Ортонормированный базис. Модуль вектора. Расстояние между двумя точками. Декартова система координат.

13. Скалярное произведение двух векторов, его свойства.

14. Векторное произведение двух векторов, его свойства.

15. Смешанное произведение двух векторов, его свойства.

16. Задачи, для которых могут быть использованы скалярное, векторное или смешанное произведения.

17. Прямая линия на плоскости, её общее уравнение. Взаимное расположение прямых. Точка пересечения прямых.

18. Различные виды уравнений прямой на плоскости.

19. Расстояние от точки до прямой на плоскости.

20. Плоскость. Общее уравнение плоскости и его исследование. Взаимное расположение плоскостей.

21. Каноническое уравнение прямой в пространстве. Точка пересечения прямой и плоскости.

22. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола; их канонические уравнения.

23. Общее уравнение кривой второго порядка на плоскости и его приведение к каноническому виду в декартовой системе координат при параллельном сдвиге осей.

24. Уравнение кривой в полярной системе координат.

25. Поверхности второго порядка. Метод параллельных сечений и его применение к исследованию видв поверхности.

26. Предел переменной величины, его геометрическая интерпретация и свойства, вытекающие из определения предела.

27. Бесконечно малые и бесконечно большие переменные величины, их связь и свойства.

28. Функция. Основные элементарные функции и их свойства и графики.

29. Предел функции и его геометрическая интерпретация. Предел бесконечно большой функции.

30. Основные теоремы о пределах функции.

31. Замечательные пределы.

32. Сравнение бесконечно малых. Таблица эквивалентных бесконечно малых.

33. Определение непрерыности функции. Теоремы о непрерывных функциях.

34. Некоторые свойства непрерывных функций.

35. Точки разрыва функции и их классификация.

36. Производная функции: определение, физический смысл и геометрическая интерпретация.

37. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функций.

38. Основные правила дифференцирования.

39. Производная обратной функции и сложной функции.

40. Производные основных элементарных функций.

41. Дифференциал. Правила нахождения дифференциалов суммы, разности, произведения, частного двух функций.

42. Геометрическое значение дифференциала и приближенные вычисления.

43. Производные различных порядков от функций, заданных явно, неявно и в параметрическом виде.

44. Дифференциалы различных порядков.

45. Правило Лопиталя.

46. Исследование возрастания и убывания функций с помощью производной.

47. Необходимые и достаточные условия существования экстремума функции.

48. Исследование функции на экстремум с помощью второй производной.

49. Выпуклость и вогнутость кривой; точки перегиба.

50. Асимптоты.

51. Общий план исследования функций и построения графиков.

52. Определение д.у. первого порядка. Решение уравнения. Задача Коши. Общее и частное решения. Геометрический смысл уравнения.

53. Д.у. с разделяющимися переменными.

54. Однородные д.у. и приводящиеся к ним.

55. Линейные д.у. Методы подстановки и вариации произвольных постоянных.

56. Уравнения в полных дифференциалах.

57. Понятие интегрирующего множителя и его способ нахождения в некоторых случаях.

58. Некоторые применения д.у. и теоремы, связанные с их решением.

59. Д.у. высшего порядка. Основные понятия. Д.у., допускающие понижение порядка.

60. Линейные однородные д.у. и теоремы, связанные с их решением.

61. Линейные однородные д.у. высшего порядка с постоянными коэффициентами и их решение.

62. Теорема об общем решении линейного неоднородного д.у. высшего порядка.

63. Метод вариации произвольных постоянных.

64. Метод неопределённых коэффициентов.

65. Системы д.у., общее решение. Метод интегрирования нормальных систем д.у.

66. Линейные однородные системы и способ решения.

67. Определение устойчивости решения системы по Ляпунову. Простейшие типы точек покоя.

68. Числовой ряд. Основные понятия и теоремы.

69. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов.

70. Знакочередующиеся ряды. Абсолютная и условная сходимость рядов. Признак сходимости.

71. Функциональные ряды. Область сходимости. Равномерная сходимость. Признак Вейерштрасса.

72. Свойства равномерно сходящихся рядов.

73. Интервал сходимости степенного ряда. Теорема Абеля.

74. Разложение функций в ряд Тейлора. Теорема.

75. Разложения элементарных функций.

76. Применение степенных рядов.

77. Ряд Фурье. Условие разложимости функции в ряд Фурье. Сходимость ряда Фурье.

78. Вывод формул коэффициентов ряда Фурье.

79. Ряды Фурье для чётных и нечётных функций.

80. Ряд Фурье с периодом $2L$.

81. Интеграл Фурье.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная и дополнительная литература

№	Выходные данные	Количество экземпляров[1]
	Основная литература[2]	
1	Математика, Тихоненко А.В., Трофименко Ю.В., Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2010.	6
2	Математика, Кытманов А. М., Лейнартас Е. К., Мысливец С. Г. СПб.: Лань, 2013	30
	Дополнительная литература[3]	
1	Высшая математика для экономистов, Кремер Н.Ш. М.: ЮНИТИ, 2008	120
2	**Шипачев, Виктор Семенович.** Высшая математика: учеб. для студентов высш. учеб. заведений / Шипачев, Виктор Семенович. - 7-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2005. - 479 с.: рис. - ISBN 5-06-003959-5 :	20
3	**Баврин, Иван Иванович.** Высшая математика :[Текст] : учеб. для студентов высших учебных заведений / Баврин, Иван Иванович, В. Л. Матросов,. - М.: ВЛАДОС, 2004. - 399 с.: ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-691-01223-1 : 196.00.	30
4		

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Выходные данные
1	

6.3. Перечень программного обеспечения

№	Наименование программного обеспечения[4]
2	MS Office 2007

6.4. Перечень информационно-справочных систем

№	Наименование информационно-справочных систем
1	http://elibrary.ru
2	http://biblioclub.ru

[1] Указывается в соответствии с фактическим наличием в библиотеке РГЭУ (РИНХ). Для определения количества экземпляров следует воспользоваться программой «Книгообеспеченность», установленной на кафедре.

[2] Указывается не более пяти источников. Год издания должен соответствовать требованиям образовательного стандарта.

[3] Перечень дополнительной литературы не ограничен по числу источников и году издания.

[4] Указываются только лицензионные программные средства

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных и практических занятий используется демонстрационное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017 - 2018 учебном году на заседании кафедры информатики, протокол № 10 от «04» мая 2017 г.

Зав. кафедрой информатики Ромм Я.Е.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017 - 2018 учебном году на заседании совета факультета физики, математики, информатики, протокол № 22 от «11» мая 2017 г.

Декан факультета физики, математики, информатики Донских С.А.