

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич

Должность: и.о. ректора

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Дата подписания: 09.01.2019

Уникальный программный ключ:

39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры математики и физики

«__» _____ 201__ г., протокол №__

И.о.зав. кафедрой _____ А.П. Горюшкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.Б.5 Математика

(шифр и наименование учебной дисциплины (курса, модуля))

Направление подготовки (специальность): 38.03.02 «Менеджмент»

Профиль подготовки: Государственное и муниципальное управление

Квалификация выпускника: прикладной бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 1 Семестр 1, 2

Зачет: 1 семестр

Экзамен: 2 семестр

Петропавловск-Камчатский
2019 г.

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», утвержденного Приказом Минобрнауки России от 12.01.2016 г. № 7 (изменения и дополнения от: 20 апреля 2016 г., 13 июля 2017 г.).

Разработчик(и):

Доцент кафедры математики и физики

(должность, кафедра)

_____ Т.П. Яковлева

(подпись)

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО	5
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	6
4. Содержание дисциплины	6
5. Тематическое планирование	7
6. Самостоятельная работа	18
7. Примерная тематика контрольных работ.....	35
8. Перечень вопросов на зачет (дифференцированный зачет, экзамен).....	35
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение	38
10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента	45
11. Материально-техническая база	46

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получить первоначальное представление о современной математике, а также овладеть современными структурно-математическими методами и технологиями; научиться применять полученные знания в процессе практической работы прикладных программ.

Задачи освоения дисциплины:

1. Формирование системы знаний и умений, связанных с содержанием курса математики.
2. Актуализация межпредметных связей, применение математики менеджменте.
3. Развитие математической культуры будущего прикладного бакалавра.
4. Приобретение опыта применения базовых математических знаний и основ математического моделирования для решения задач математики.
5. Активизация познавательной деятельности студентов в области математики и математического моделирования.
6. Стимулирование самостоятельной работы студентов по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы математики;

Уметь: решать задачи, доказывать основополагающие факты математики;

Владеть: методами развития образного и логического мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата. Б.1. Цикл математических и естественнонаучных дисциплин (базовая часть). Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися на занятиях по математике в средней общеобразовательной школе.

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины «Математика» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Универсальные дескрипторы сформированности компетенции
способность участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений (ПК-6)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности проектного подхода; – основные принципы управления проектами; – процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проекта; – оценивать результаты реализации проектов и фаз управления ими; применять организационный инструментарий проектного управления; – провести предпроектный анализ и обосновать целесообразность проекта. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; – готовностью участвовать во внедрении технологических и продуктовых инноваций.

4. Содержание дисциплины

Пояснительная записка

Дисциплина «Математика» изучается студентами направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Государственное и муниципальное управление», в течение 1 – 2 семестров.

Программа составлена в соответствии со стандартом по данной дисциплине для указанного направления подготовки. Она рассчитана на 324 часов, из которых 52 ч – лекционные занятия, 56 часа – практические занятия, 216 часов – самостоятельная работа, зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр),

Программа содержит разделы: линейная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальное и интегральное исчисления, ряды, дифференциальные уравнения.

В результате изучения дисциплины студенты приобретают новые знания и формируют суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии; используют в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяют методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; используют основные технические средства в профессиональной деятельности.

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Программа

1 семестр

Модуль 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Определители их свойства и вычисление. Матрицы, действия над ними. Системы линейных уравнений. Комплексные числа.

Векторы, линейные операции над ними. Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов, их свойства и приложения. Прямая на плоскости, различные виды уравнений, метрические задачи на плоскости. Прямая и плоскость в пространстве. Метрические задачи в пространстве. Кривые и поверхности второго порядка.

Модуль 2. Дифференциальное исчисление.

Предел последовательности, свойства сходящихся последовательностей. Предел функции, свойства пределов. Непрерывность функции, точки разрыва функции. Производная функции одной и нескольких переменных. Исследование функций с помощью производных.

2 семестр

Модуль 1. Интегральное исчисление.

Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Методы вычисления интегралов. Несобственные интегралы. Приложение определенного интеграла.

Модуль 2. Ряды.

Числовые ряды. Признаки Даламбера и Коши. Функциональные ряды. Степенные ряды. Ряды Тейлора и Маклорена. Сходимость рядов.

Модуль 3. Дифференциальные уравнения.

Дифференциальные уравнения. Задача Коши. Дифференциальное уравнение первого порядка. Виды дифференциальных уравнений. Методы решения дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения второго порядка.

5. Тематическое планирование

Тематическое планирование

1. Дисциплина

Индекс по ФГОС, Наименование: **Б1.Б.5, Математика**

2. Направление подготовки (специальность)

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Шифр по ФГОС, Наименование **38.03.02, «Менеджмент», профиль «Государственное и муниципальное управление»**

3. Группа

Шифр группы, курс, семестр **Мб-17, 1 курс, 1 семестр**

4. Преподаватель

Фамилия Имя Отчество, должность, кафедра **Яковлева Татьяна Петровна, доцент кафедры математики и физики**

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Линейной алгебра	8	10	0	35	53
2	Аналитическая геометрия	8	8	0	21	37
3	Дифференциальное исчисление	10	10	0	52	72
	Всего	26	28	0	108	162

Тематический план

Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	Лекции		
1	Определители, их свойства и вычисления.	2	ОК-6
2	Матрицы, операции над матрицами. Обратная матрица.	2	ОК-6
3	Системы линейных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений.	2	ОК-6
4	Комплексные числа. Действия на ними.	2	ОК-6
	Практические занятия (семинары)		
1	Определители, их вычисление.	2	ОК-6
2	Матрицы и действия с ними.	2	ОК-6
3	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	ОК-6
4	Решение систем линейных уравнений матричным методом, по формулам Крамера.	2	ОК-6
5	Комплексные числа, их вычисления.	2	ОК-6

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Самостоятельная работа			
1	Тригонометрическая форма комплексного числа	7	ОК-6
1	Свойства определителей	7	ОК-6
2	Ранг матрицы	7	ОК-6
3	Определители n-порядка	7	ОК-6
4	Тригонометрическая форма комплексного числа	7	ОК-6

Модуль 2

№ те-мы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
Лекции			
5	Векторы и линейные операции над ними. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов и их свойства	2	ОК-6
6	Прямая на плоскости. Основные метрические задачи на прямую на плоскости	2	ОК-6
7	Плоскость в пространстве. Основные метрические задачи на плоскость в пространстве. Прямая в пространстве. Основные метрические задачи на прямую в пространстве.	2	ОК-6
8	Поверхности и линии в пространстве и их уравнения.	2	ОК-6
Практические занятия (семинары)			
6	Прямая на плоскости.	2	ОК-6
7	Линейные операции с векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.	2	ОК-6
7	Плоскость в пространстве.	2	ОК-6
8	Прямая в пространстве.	2	ОК-6
Самостоятельная работа			
1	Кривые второго порядка.	7	ОК-6
2	Поверхности в пространстве	7	ОК-6
3	Разложение векторов	7	ОК-6

Модуль 3

№ те-мы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
Лекции			

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

9	Предел числовой последовательности. Раскрытие неопределенностей.	2	ОК-6
10	Предел функции. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.	2	ОК-6
11	Производная функции от одной переменной.	2	ОК-6
12	Приложения дифференциального исчисления функции одной переменной.	2	ОК-6
13	Применение дифференциального исчисления к исследованию функций.	2	ОК-6
Практические занятия (семинары)			
9	Предел числовой последовательности. Свойства пределов.	2	ОК-6
10	Предел функции. Первый и второй замечательные пределы.	2	ОК-6
11	Вычисление производной.	2	ОК-6
12	Приложения дифференциального исчисления функции одной переменной.	2	ОК-6
13	Применение производной к исследованию функций.	2	ОК-6
Самостоятельная работа			
11	Правила дифференцирования	7	ОК-6
11	Задачи на максимум, минимум	7	ОК-6
11	Уравнения касательной	7	ОК-6
11	Уравнение нормали	6	ОК-6
11	Полное исследование функции	7	ОК-6
11	Физический смысл производной	6	ОК-6
11	Таблица производных	6	ОК-6
11	Формулы дифференцирования	6	ОК-6

Тематическое планирование

5. Дисциплина

Индекс по ФГОС, Наименование: **Б1.Б.5, Математика**

6. Направление подготовки (специальность)

Шифр по ФГОС, Наименование **38.03.02, «Менеджмент», профиль «Государственное и муниципальное управление»**

7. Группа

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Шифр группы, курс, семестр Мб-17, 1 курс, 2 семестр

8. Преподаватель

Фамилия Имя Отчество, должность, кафедра Яковлева Татьяна Петровна, доцент кафедры математики и физики

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Неопределенный интеграл	24	22	0	76	122
2	Числовые и функциональные ряды	2	6	0	32	40
	Всего	26	28	0	108	162

Тематический план

Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	Лекции		
1	Первообразная и неопределенный интеграл	2	ОК-6
2	Основные методы интегрирования. Интегрирование рациональных функций	4	ОК-6
4	Рационализация подынтегральных выражений с корневыми иррациональностями	2	ОК-6
5	Интегрирование рационально-тригонометрических и рационально-гиперболических функций	2	ОК-6
6	Интегрирование биномиальных дифференциалов.	2	ОК-6
7	Подстановки Эйлера	2	ОК-6
8	Определенный интеграл и его геометрический смысл. Суммы Дарбу и их свойства	2	ОК-6
9	Основные классы интегрируемых функций. Свойства определенных интегралов	2	ОК-6
10	Определенный интеграл с переменным верхним пределом интегрирования. Формула Ньютона-Лейбница. Спряжляемые линии. Длина дуги кривой	2	ОК-6
11	Квадрируемые плоские фигуры. Площади плоских фигур. Площадь поверхности тела вращения. Объемы тел	2	ОК-6
12	Несобственные интегралы и их свойства	2	ОК-6
	Практические занятия (семинары)		

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

1	Непосредственное интегрирование	2	ОК-6
2	Простейшие приемы интегрирования	2	ОК-6
3	Интегрирование по частям	2	ОК-6
4	Замена переменных под знаком интеграла	2	ОК-6
5	Интегрирование дробно-рациональных функций	2	ОК-6
7	Интегрирование тригонометрических функций	4	ОК-6
8	Интегрирование некоторых иррациональных функций	2	ОК-6
9	Подстановки Эйлера	2	ОК-6
11	Вычисление определенных интегралов. Вычисление длин дуг и площадей поверхностей вращения. Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел	2	ОК-6
12	Несобственные интегралы	2	ОК-6
Самостоятельная работа			
1	Неопределенный интеграл	8	ОК-6
1	Основные методы интегрирования.	4	ОК-6
3	Интегрирование рациональных функций.	8	ОК-6
4	Интегрирование рациональных функций.	8	ОК-6
5	Интегрирование рациональных тригонометрических функций.	8	ОК-6
6	Интегрирование иррациональностей.	8	ОК-6
7	Определенный интеграл	8	ОК-6
8	Геометрические приложения определенного интеграла	8	ОК-6
9	Вычисление и приложения определенных интегралов	8	ОК-6
10	Несобственные интегралы	8	ОК-6

Модуль 2

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
Лекции			
15	Функциональные ряды. Ряд Тейлора. Ряды Фурье.	2	ОК-6
Практические занятия (семинары)			
13	Числовые ряды	2	ОК-6

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

14	Функциональные ряды.	2	ОК-6
16	Ряды Фурье.	2	ОК-6
Самостоятельная работа			
1	Ряды Фурье.	8	ОК-6
1	Числовые ряды	8	ОК-6
2	Функциональные ряды.	8	ОК-6
3	Ряд Тейлора.	8	ОК-6

Тематическое планирование

9. Дисциплина

Индекс по ФГОС, Наименование: **Б1.Б.5, Математика**

10. Направление подготовки (специальность)

Шифр по ФГОС, Наименование **38.03.02, «Менеджмент», профиль «Государственное и муниципальное управление»**

11. Группа

Шифр группы, курс, семестр **Мб-18, 1 курс, 1 семестр**

12. Преподаватель

Фамилия Имя Отчество, должность, кафедра **Яковлева Татьяна Петровна, доцент кафедры математики и физики**

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Линейной алгебра	8	10	0	28	46
2	Аналитическая геометрия	8	8	0	21	37
3	Дифференциальное исчисление	10	10	0	52	72
	Всего	26	28	0	108	162

Тематический план

Модуль 1

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

№ те- мы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	Лекции		
1	Определители, их свойства и вычисления.	2	ОК-6
2	Матрицы, операции над матрицами. Обратная матрица.	2	ОК-6
3	Системы линейных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений.	2	ОК-6
4	Комплексные числа. Действия на ними.	2	ОК-6
	Практические занятия (семинары)		
1	Определители, их вычисление.	2	ОК-6
2	Матрицы и действия с ними.	2	ОК-6
3	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	ОК-6
4	Решение систем линейных уравнений матричным методом, по формулам Крамера.	2	ОК-6
5	Комплексные числа, их вычисления.	2	ОК-6
	Самостоятельная работа		
1	Тригонометрическая форма комплексного числа	7	ОК-6
1	Свойства определителей	7	ОК-6
2	Ранг матрицы	7	ОК-6
3	Определители n-порядка	7	ОК-6
4	Тригонометрическая форма комплексного числа	7	ОК-6

Модуль 2

№ те- мы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	Лекции		
5	Векторы и линейные операции над ними. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов и их свойства	2	ОК-6
6	Прямая на плоскости. Основные метрические задачи на прямую на плоскости	2	ОК-6
7	Плоскость в пространстве. Основные метрические задачи на плоскость в пространстве. Прямая в пространстве. Основные метрические задачи на прямую в пространстве.	2	ОК-6
8	Поверхности и линии в пространстве и их уравнения.	2	ОК-6
	Практические занятия (семинары)		

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

6	Прямая на плоскости.	2	ОК-6
7	Линейные операции с векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.	2	ОК-6
7	Плоскость в пространстве.	2	ОК-6
8	Прямая в пространстве.	2	ОК-6
Самостоятельная работа			
1	Кривые второго порядка.	7	ОК-6
2	Поверхности в пространстве	7	ОК-6
3	Разложение векторов	7	ОК-6

Модуль 3

№ те-мы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
Лекции			
9	Предел числовой последовательности. Раскрытие неопределенностей.	2	ОК-6
10	Предел функции. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.	2	ОК-6
11	Производная функции от одной переменной.	2	ОК-6
12	Приложения дифференциального исчисления функции одной переменной.	2	ОК-6
13	Применение дифференциального исчисления к исследованию функций.	2	ОК-6
Практические занятия (семинары)			
9	Предел числовой последовательности. Свойства пределов.	2	ОК-6
10	Предел функции. Первый и второй замечательные пределы.	2	ОК-6
11	Вычисление производной.	2	ОК-6
12	Приложения дифференциального исчисления функции одной переменной.	2	ОК-6
13	Применение производной к исследованию функций.	2	ОК-6
Самостоятельная работа			
11	Правила дифференцирования	7	ОК-6
11	Задачи на максимум, минимум	7	ОК-6
11	Уравнения касательной	7	ОК-6
11	Уравнение нормали	6	ОК-6

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

11	Полное исследование функции	7	ОК-6
11	Физический смысл производной	6	ОК-6
11	Таблица производных	6	ОК-6
11	Формулы дифференцирования	6	ОК-6

Тематическое планирование

13. Дисциплина

Индекс по ФГОС, Наименование: **Б1.Б.5, Математика**

14. Направление подготовки (специальность)

Шифр по ФГОС, Наименование **38.03.02, «Менеджмент», профиль «Государственное и муниципальное управление»**

15. Группа

Шифр группы, курс, семестр **Мб-18, 1 курс, 2 семестр**

16. Преподаватель

Фамилия Имя Отчество, должность, кафедра **Яковлева Татьяна Петровна, доцент кафедры математики и физики**

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Неопределенный интеграл	24	22	0	74	120
2	Числовые и функциональные ряды	2	6	0	34	42
	Всего	26	28	0	108	162

Тематический план

Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	Лекции		
1	Первообразная и неопределенный интеграл	2	ОК-6
2	Основные методы интегрирования. Интегрирование рациональных функций	4	ОК-6

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

4	Рационализация подынтегральных выражений с корневыми иррациональностями	2	ОК-6
5	Интегрирование рационально-тригонометрических и рационально-гиперболических функций	2	ОК-6
6	Интегрирование биномиальных дифференциалов.	2	ОК-6
7	Подстановки Эйлера	2	ОК-6
8	Определенный интеграл и его геометрический смысл. Суммы Дарбу и их свойства	2	ОК-6
9	Основные классы интегрируемых функций. Свойства определенных интегралов	2	ОК-6
10	Определенный интеграл с переменным верхним пределом интегрирования. Формула Ньютона-Лейбница. Спрямолинейные линии. Длина дуги кривой	2	ОК-6
11	Квадрируемые плоские фигуры. Площади плоских фигур. Площадь поверхности тела вращения. Объемы тел	2	ОК-6
12	Несобственные интегралы и их свойства	2	ОК-6
Практические занятия (семинары)			
1	Непосредственное интегрирование	2	ОК-6
2	Простейшие приемы интегрирования	2	ОК-6
3	Интегрирование по частям	2	ОК-6
4	Замена переменных под знаком интеграла	2	ОК-6
5	Интегрирование дробно-рациональных функций	2	ОК-6
7	Интегрирование тригонометрических функций	4	ОК-6
8	Интегрирование некоторых иррациональных функций	2	ОК-6
9	Подстановки Эйлера	2	ОК-6
11	Вычисление определенных интегралов. Вычисление длин дуг и площадей поверхностей вращения. Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел	2	ОК-6
12	Несобственные интегралы	2	ОК-6
Самостоятельная работа			
1	Неопределенный интеграл	8	ОК-6
1	Основные методы интегрирования.	4	ОК-6
3	Интегрирование рациональных функций.	8	ОК-6
4	Интегрирование рациональных функций.	8	ОК-6
5	Интегрирование рациональных тригонометрических функций.	8	ОК-6

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

6	Интегрирование иррациональностей.	8	ОК-6
7	Определенный интеграл	8	ОК-6
8	Геометрические приложения определенного интеграла	8	ОК-6
9	Вычисление и приложения определенных интегралов	8	ОК-6
10	Несобственные интегралы	8	ОК-6

Модуль 2

№ те-мы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	Лекции		
15	Функциональные ряды. Ряд Тейлора. Ряды Фурье.	2	ОК-6
	Практические занятия (семинары)		
13	Числовые ряды	2	ОК-6
14	Функциональные ряды.	2	ОК-6
16	Ряды Фурье.	2	ОК-6
	Самостоятельная работа		
1	Ряды Фурье.	8	ОК-6
1	Числовые ряды	8	ОК-6
2	Функциональные ряды.	8	ОК-6
3	Ряд Тейлора.	8	ОК-6

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- решение практических задач;

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

– подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий и др.

6.1. Планы семинарских и практических занятий

План практических занятий.

В предлагаемом руководстве приводится содержание аудиторных занятий и заданий для самостоятельной (домашней) работы по указанным разделам на основе следующих сборников задач:

1. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.
2. Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
3. Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
4. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. – М.: Айрис – пресс, 2004.
5. Фадеев Д.К. Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре, М: Наука,1977.

1 семестр

Тема 1 «Определители, их вычисление»

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие определителей второго и третьего порядка.
2. Понятие определителя n-порядка.
3. Свойства определителей.
4. Миноры и алгебраические дополнения.
5. Разложение определителя по элементам ряда.
6. Вычисление определителей.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 1.5.1-1.5.19 (нечетные)

Задания для самостоятельной(домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 1.5.2-1.5.20 (четные).

Тема 2: «Матрицы и действия с ними»

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие матрицы.
2. Виды матриц.
3. Операции над матрицами.

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

4. Произведение матриц.
5. Ранг матриц.
6. Обратная матрица.

Задания для работы в аудитории:

Острове́рхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 2.5.1.-2.5.18. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Острове́рхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 2.5.1.-2.5.18. (четные).

Тема 3 «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса»

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие системы линейных уравнений.
2. Совместимость систем.
3. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса
 - а) Прямой ход.
 - б) Обратный ход.

Задания для работы в аудитории:

Острове́рхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 3.5.1.-3.5.12. (нечетные)

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Острове́рхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 3.5.1.-3.5.12. (четные)

Тема 4 «Решение систем линейных уравнений матричным методом, по формулам Крамера»

Вопросы для самоконтроля:

1. Обратная матрица.
2. Матричный метод.
3. Вычисление определителя третьего порядка.
4. Формулы Крамера.
5. Метод Крамера.

Задания для работы в аудитории:

Острове́рхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 3.5.1.-3.5.12. (нечетные)

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 3.5.1.-3.5.12. (четные)

Тема 5 «Комплексные числа, их вычисления»

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие комплексного числа.
2. Алгебраическая форма комплексного числа.
3. Тригонометрическая форма комплексного числа.
4. Операции с комплексными числами.

Задания для работы в аудитории:

Фадеев Д.К. Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре, М: Наука,1977.

№№ 101-122 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Фадеев Д.К. Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре, М: Наука,1977.

№№ 101-122 (четные).

Тема 6 «Линейные операции с векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов»

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие вектора.
2. Операции над векторами.
3. Линейная зависимость векторов.
4. Условие коллинеарности и равенства векторов.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 4.5.1.-4.5.8. (нечетные). №№ 4.5.9-4.5.22. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 4.5.1.-4.5.8. (четные). №№ 4.5.9-4.5.22. (четные).

Тема 7 «Прямая на плоскости»

Вопросы для самоконтроля:

1. Расстояние между двумя точками.
2. Деление отрезка в данном отношении.
3. Уравнение прямой с угловым коэффициентом.
4. Уравнения прямой, проходящей через одну, две точки.

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

5. Уравнение прямой в отрезках.
6. Общее уравнение прямой.
7. Основные задачи на прямую на плоскости.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 5.7.1-5.7.13. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 5.7.1-5.7.13. (четные).

Тема 7 «Плоскость в пространстве»

Вопросы для самоконтроля:

1. Уравнение плоскости, проходящей через три точки.
2. Уравнение плоскости в отрезках.
3. Общее уравнение плоскости.
4. Основные задачи на плоскость.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 6.5.1.-6.5.14. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 6.5.1.-6.5.14. (четные).

Тема 8 «Прямая в пространстве»

Вопросы для самоконтроля:

1. Канонические и параметрические уравнения прямой.
2. Уравнение прямой, проходящей через две точки.
3. Основные задачи на прямую, прямую и плоскость.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 7.3.1.-7.3.12. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.
№№ 7.3.1.-7.3.12. (четные).

Тема 9 «Предел числовой последовательности. Свойства пределов»

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Вопросы для самоконтроля:

1. Вычисление пределов последовательности.
2. Неопределенности, их раскрытие.
3. Вычисление пределов.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 8.4.1.-8.4.14. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 8.4.1.-8.4.14. (четные).

Тема 10 «Предел функции»

Вопросы для самоконтроля:

1. Предел функции.
2. Свойства пределов.
3. Предел функции на неопределенности.
4. Предел функции в точки.
5. Первый замечательный предел.
6. Второй замечательный предел.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 9.8.1-9.8.48. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 9.8.1-9.8.48. (четные).

Тема 11 «Первый и второй замечательные пределы»

Вопросы для самоконтроля:

1. Предел функции.
2. Свойства пределов.
3. Предел функции на неопределенности.
4. Предел функции в точки.
5. Первый замечательный предел.
6. Второй замечательный предел.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

№№ 9.8.1-9.8.48. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 9.8.1-9.8.48. (четные).

Тема 12 «Вычисление производной»

Вопросы для самоконтроля:

1. Точки разрыва.
2. Правила и формулы дифференцирования.
3. Производная сложной функции.
4. Логарифмическое дифференцирование.
5. Производная обратной функции и функции, заданной параметрически.
6. Производная неявно заданной функции.
7. Производная высших порядков.
8. Дифференциалы.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 9.8.49.-9.8.52, 10.9.1.-10.9.64. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 9.8.49.-9.8.52, 10.9.1.-10.9.64. (четные).

Тема 13 «Приложения дифференциального исчисления функции одной переменной»

Вопросы для самоконтроля:

1. Механический смысл производной.
2. Геометрический смысл производной.
3. Правило Лопиталя.
- 4.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 11.9.1-11.9.28. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 11.9.1-11.9.28. (четные).

Тема 14 «Применение производной к исследованию функций»

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Вопросы для самоконтроля:

1. Исследование функции на монотонность.
2. Исследование функции на экстремумы.
3. Наибольшее и наименьшее значение функции.
4. Исследование на выпуклость, вогнутость.
5. Асимптоты графика функции.
6. Схема полного исследования функции.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 11.9.29.-11.9.65. (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 11.9.29.-11.9.65. (четные).

2 семестр

Тема 1 «Непосредственное интегрирование»

Вопросы для самоконтроля:

1. Первообразная.
2. Таблица первообразных.
3. Понятие неопределенного интеграла.
4. Свойства неопределенного интеграла.
5. Табличные интегралы.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 12.1.1 – 12.1.6 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 12.1.1 – 12.1.6 (четные).

Тема 2 «Простейшие приемы интегрирования»

Вопросы для самоконтроля:

1. Метод непосредственного интегрирования функции (операция «подведение под знак дифференциала»).
2. Метод замены переменной интегрирования (метод подстановки).
3. Метод интегрирования по частям.

Задания для работы в аудитории:

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.2.1 – 12.4.4 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.2.1 – 12.4.4 (четные).

Тема 3 «Простейшие приемы интегрирования»

Вопросы для самоконтроля:

1. Метод непосредственного интегрирования функции (операция «подведение под знак дифференциала»).
2. Метод замены переменной интегрирования (метод подстановки).
3. Метод интегрирования по частям.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.2.1 – 12.4.4 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.2.1 – 12.4.4 (четные).

Тема 4 «Интегрирование по частям»

Вопросы для самоконтроля:

1. Метод непосредственного интегрирования функции (операция «подведение под знак дифференциала»).
2. Метод замены переменной интегрирования (метод подстановки).
3. Метод интегрирования по частям.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.2.1 – 12.4.4 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.2.1 – 12.4.4 (четные).

Тема 5 «Интегрирование дробно-рациональных функций»

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие рациональной дроби (функции).
2. Интегрирование дробей I – IV типа.
3. Теорема о разложении правильной дроби в сумму простейших дробей.

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.5.1 – 12.6.6 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.5.1 – 12.6.6 (четные).

Тема 6 «Интегрирование тригонометрических функций»

Вопросы для самоконтроля:

1. Универсальная тригонометрическая подстановка.
2. Интегралы, содержащие R – рациональную функцию.
3. Вычисление интегралов при помощи тригонометрических формул.
4. Интегрирование тригонометрических функций, содержащих m и n показатели.

Задания для работы в аудитории:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.5.1 – 12.6.6 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.5.1 – 12.6.6 (четные).

Тема 7 «Определенный интеграл»

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие определенного интеграла.
2. Свойства определенного интеграла.
3. Вычисление определенного интеграла.
4. Формула Ньютона-Лейбница.

Задания для работы в аудитории:

1) Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 13.1.1 – 13.1.6 (нечетные).

2) Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 1672 – 1673 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

1) Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 13.1.1 – 13.1.6 (четные).

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

- 2) Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.
№№ 1672 – 1673 (нечетные).

Тема 8 «Несобственные интегралы»

Вопросы для самоконтроля:

1. Несобственные интегралы I рода.
2. Сходимость и расходимость интеграла.
3. Признаки сходимости интеграла.
4. Несобственные интегралы II рода.

Задания для работы в аудитории:

- 1) Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 13.2.1 – 13.2.3 (нечетные).
- 2) Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.
№№ 2366-2411 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

- 1) Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 13.2.1 – 13.2.3 (четные).
- 2) Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.
№№ 2366-2411 (четные).

Тема 9 «Подстановка Эйлера»

Вопросы для самоконтроля:

1. Подстановка Эйлера.

Задания для работы в аудитории:

- Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.
№№ 2455 – 2470; 2519 – 2530 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

- Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.
№№ 2455 – 2470; 2519 – 2530 (четные).

Тема 10 «Приложение определенных интегралов: вычисление площадей»

Вопросы для самоконтроля:

2. Площадь криволинейной трапеции.
3. Площадь фигуры.
4. Длина дуги.

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Задания для работы в аудитории:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2455 – 2470; 2519 – 2530 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2455 – 2470; 2519 – 2530 (четные).

Тема 11 «Приложение определенных интегралов: вычисление объемов»

Вопросы для самоконтроля:

1. Объемы тел вращения.

Задания для работы в аудитории:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2455 – 2470; 2519 – 2530 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2455 – 2470; 2519 – 2530 (четные).

Тема 12 Итоговая работа «Неопределенный интеграл. Определенный интеграл»

1. Найти неопределенные интегралы (результаты интегрирования проверить дифференцированием):

а) $\int \frac{3 + \sqrt[3]{x^2} - 2x}{\sqrt{x}} dx$.

б) $\int \sqrt{3 + x} dx$.

2. Вычислить определенные интегралы с точностью до двух знаков после запятой:

а) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cos^3 x dx$.

б) $\int_2^3 \frac{dx}{\sqrt{4x-3-x^2}}$.

3. Постройте криволинейную трапецию, заданную линиями: $y = 6x^2$, $y = (x - 3)(x - 4)$, $y = 0$ и вычислите ее площадь.

Тема 13 «Числовые ряды»

Вопросы для самоконтроля:

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

1. Числовой ряд, его члены, общий член.
2. Частичная сумма ряда.
3. Ряд сходящийся.
4. Ряд расходящийся.
5. Гармонический ряд.
6. Теоремы о сходящихся числовых рядах.
7. Признак Коши.
8. Признак Даламбера.

Задания для работы в аудитории:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2727 – 2753 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2727 – 2753 (четные).

Тема 14 «Функциональные ряды»

Вопросы для самоконтроля:

1. Функциональный ряд
2. Область сходимости.
3. Равномерно сходящийся ряд.
4. Признак Вейерштрасса.

Задания для работы в аудитории:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2802 – 2816 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2802 – 2816 (четные).

Тема 15 «Степенные ряды»

Вопросы для самоконтроля:

1. Степенной ряд.
2. Основное свойство степенных рядов.
3. Радиус сходимости.
4. Ряд Тейлора.
5. Ряд Маклорена.

Задания для работы в аудитории:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2841 – 2869 (нечетные). №№ 2841 – 2869 (нечетные).

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

№№ 2790 – 2799; 2817 – 2822; 2878 - 2885 (нечетные).

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2841 – 2869 (четные). 2841 – 2869 (четные).

№№ 2790 – 2799; 2817 – 2822; 2878 - 2885 (четные).

6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

1 семестр

Тема 1 «Определители, их вычисление»

Задания для самостоятельной(домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 1.5.2-1.5.20 (четные).

Тема 2: «Матрицы и действия с ними»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 2.5.1.-2.5.18. (четные).

Тема 3 «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 3.5.1.-3.5.12. (четные)

Тема 4 «Решение систем линейных уравнений матричным методом, по формулам Крамера»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 3.5.1.-3.5.12. (четные)

Тема 5 «Комплексные числа, их вычисления»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Фадеев Д.К. Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре, М: Наука, 1977.
№№ 101-122 (четные).

Тема 6 «Линейные операции с векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 4.5.1.-4.5.8. (четные). №№ 4.5.9-4.5.22. (четные).

Тема 7 «Прямая на плоскости»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 5.7.1-5.7.13. (четные).

Тема 7 «Плоскость в пространстве»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 6.5.1.-6.5.14. (четные).

Тема 8 «Прямая в пространстве»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.1., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2007.

№№ 7.3.1.-7.3.12. (четные).

Тема 9 «Предел числовой последовательности. Свойства пределов»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 8.4.1.-8.4.14. (четные).

Тема 10 «Предел функции»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 9.8.1-9.8.48. (четные).

Тема 11 «Первый и второй замечательные пределы»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 9.8.1-9.8.48. (четные).

Тема 12 «Вычисление производной»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 9.8.49.-9.8.52, 10.9.1.-10.9.64. (четные).

Тема 13 «Приложения дифференциального исчисления функции одной переменной»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 11.9.1-11.9.28. (четные).

Тема 14 «Применение производной к исследованию функций»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 11.9.29.-11.9.65. (четные).

2 семестр

Тема 1 «Непосредственное интегрирование»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 12.1.1 – 12.1.6 (четные).

Тема 2 «Простейшие приемы интегрирования»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.
№№ 12.2.1 – 12.4.4 (четные).

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Тема 3 «Простейшие приемы интегрирования»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.2.1 – 12.4.4 (четные).

Тема 4 «Интегрирование по частям»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.2.1 – 12.4.4 (четные).

Тема 5 «Интегрирование дробно-рациональных функций»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.5.1 – 12.6.6 (четные).

Тема 6 «Интегрирование тригонометрических функций»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 12.5.1 – 12.6.6 (четные).

Тема 7 «Определенный интеграл»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

1) Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 13.1.1 – 13.1.6 (четные).

2) Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 1672 – 1673 (нечетные).

Тема 8 «Несобственные интегралы»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

1) Островерхая Л.Д. Задачник-практикум по высшей математике, ч.2., Петропавловск-Камчат.: Изд-во КамГУ им. В. Беринга.-2008.

№№ 13.2.1 – 13.2.3 (четные).

2) Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2366-2411 (четные).

Тема 9 «Подстановка Эйлера»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2455 – 2470; 2519 – 2530 (четные).

Тема 10 «Приложение определенных интегралов: вычисление площадей»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2455 – 2470; 2519 – 2530 (четные).

Тема 11 «Приложение определенных интегралов: вычисление объемов»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2455 – 2470; 2519 – 2530 (четные).

Тема 12 «Числовые ряды»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2727 – 2753 (четные).

Тема 13 «Функциональные ряды»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2802 – 2816 (четные).

Тема 14 «Степенные ряды»

Задания для самостоятельной (домашней) работы:

Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2005.

№№ 2841 – 2869 (четные). 2841 – 2869 (четные).

№№ 2790 – 2799; 2817 – 2822; 2878 - 2885 (четные).

7. Примерная тематика контрольных работ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Перечень вопросов на зачет (дифференцированный зачет, экзамен)

8. 1. Вопросы для зачета

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

1. Матрица: размер, порядок, главная диагональ. Матрица-столбец, матрица-строка. Единичная и нулевая матрицы. Транспонированная матрица, свойства.
2. Определитель квадратной матрицы. Свойства.
3. Миноры и алгебраические дополнения.
4. Определители. Вычисление определителей. Теорема разложения.
5. Вычисления ранга матрицы.
6. Сложение и умножение матриц, свойства действий.
7. Обратная матрица и её нахождение.
8. Системы линейных уравнений. Решение систем методом Крамера.
9. Решение систем линейных уравнений матричным способом.
10. Метод последовательного исключения неизвестных для решения системы линейных уравнений- Метод Гаусса. Прямой и обратный ход.
11. Комплексные числа и действия над ними.
12. Вектор и линейные операции над векторами, координатные выражения.
13. Коллинеарные и компланарные векторы. Линейная зависимость и независимость векторов.
14. Базис на плоскости и в пространстве. Разложение вектора по базису.
15. Скалярное произведение векторов, свойства, координатные выражения.
16. Векторное произведение векторов, свойства, координатные выражения.
17. Смешанное произведение векторов, свойства, координатные выражения.
18. Декартовы координаты на плоскости и в пространстве.
19. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. Выражение площади треугольника через координаты его вершин.
20. Общее уравнение прямой, нормальный вектор. Неполные уравнения прямой. Уравнение прямой в отрезках.
21. Каноническое уравнение прямой, направляющий вектор. Параметрические уравнения прямой.
22. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Прямая с угловым коэффициентом.
23. Угол между двумя прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых.
24. Эллипс: каноническое уравнение, форма, эксцентриситет, директрисы.
25. Гипербола: каноническое уравнение, форма, эксцентриситет, директрисы.
26. Парабола: каноническое уравнение, форма, директриса.
27. Общее уравнение плоскости, нормальный вектор. Неполные уравнения плоскости. Уравнение плоскости в отрезках.
28. Уравнение плоскости, проходящей через три точки. Угол между двумя плоскостями. Условия параллельности и перпендикулярности плоскостей.
29. Канонические уравнения прямой в пространстве, направляющий вектор. Параметрические уравнения прямой. Уравнение прямой, проходящей через две точки.
30. Угол между прямыми в пространстве. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Условие принадлежности двух прямых одной плоскости.
31. Угол между прямой и плоскостью. Условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости. Условие принадлежности прямой к плоскости.
32. Эллипсоид: каноническое уравнение, форма.
33. Гиперболоид: каноническое уравнение, форма.
34. Параболоид: каноническое уравнение, форма.

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

35. Ограниченные и неограниченные числовые последовательности и операции над ними.
36. Бесконечно большие и бесконечно малые последовательности. Основные свойства бесконечно малых.
37. Сходящиеся последовательности и их основные свойства.
38. Признак сходимости монотонной последовательности. Число e .
39. Предельное значение функции. Арифметические операции над функциями, имеющими предельное значение.
40. Сравнение бесконечно больших и бесконечно малых функций.
41. Непрерывные функции и арифметические операции над ними.
42. Первый и второй замечательные пределы.
43. Непрерывность и предельные значения сложных функций.
44. Классификация точек разрыва функции.
45. Определение производной функции одной переменной. Таблица производных.
46. Правила и формулы дифференцирования.
47. Производная сложной функции.
48. Логарифмическое дифференцирование.
49. Производная обратной функции и функции, заданной параметрически.
50. Производная неявно заданной функции.
51. Производная высших порядков.
52. Дифференциалы.
53. Приложения производной.
54. Исследование функции на монотонность и экстремумы.
55. Наибольшее и наименьшее значение функции.
56. Исследование на выпуклость, вогнутость, асимптоты графика функции.
57. Схема полного исследования функции.

8. 2. Вопросы для экзамена

1. Понятие неопределенного интеграла.
2. Таблица интегралов.
3. Метод непосредственного интегрирования функции.
4. Метод замены переменной интегрирования.
5. Метод интегрирования по частям.
6. Интегрирование дробей.
7. Интегрирование тригонометрических функций.
8. Понятие определенного интеграла.
9. Свойства определенного интеграла.
10. Вычисление определенных интегралов.
11. Несобственные интегралы первого рода.
12. Несобственные интегралы второго рода.
13. Геометрические приложения определенного интеграла.
14. Физические приложения определенного интеграла.
15. Понятие числового ряда.
16. Сходящиеся и расходящиеся ряды.
17. Свойства сходящихся числовых рядов.
18. Признак Даламбера.

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

19. Признак Коши.
20. Знакопеременные ряды, абсолютная и условная сходимость.
21. Функциональные ряды.
22. Равномерная сходимость функционального ряда.
23. Предел и непрерывность предельной функции функциональной последовательности, и суммы функционального ряда.
24. Свойства равномерно сходящихся рядов.
25. Степенные ряды.
26. Теорема Абеля.
27. Ряды Тейлора и Маклорена.
28. Понятие дифференциального уравнения, его порядок.
29. Решения дифференциального уравнения.
30. Задача Коши.
31. Дифференциальное уравнение первого порядка, его решение.
32. Уравнения с разделяющимися переменными.
33. Однородные дифференциальные уравнения.
34. Линейные дифференциальные уравнения.
35. Метод Лагранжа.
36. Метод Бернулли.
37. Уравнение Бернулли.
38. Уравнения Лагранжа и Клеро.
39. Дифференциальные уравнения высших порядков.
40. Метод понижения порядка.
41. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка.
42. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1. Основная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9888-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451059>
2. Кремер, Н. Ш. Математическая статистика: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01654-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451060>
3. Кремер, Н. Ш. Эконометрика: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08710-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449750>
4. Гисин, В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для вузов / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8785-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450819>

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

5. Коробейникова, И. Ю. Математика. Теория вероятностей. Ч. 5 : учебное пособие / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 154 с. — ISBN 978-5-4486-0662-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81485.html> (дата обращения: 03.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Коробейникова, И. Ю. Математика. Математическая статистика. Ч. 6 : учебное пособие / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 82 с. — ISBN 978-5-4486-0661-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81484.html> (дата обращения: 06.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Высшая математика. Часть 1 : учебное пособие / В. И. Белоусова, Г. М. Ермакова, М. М. Михалева [и др.]. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 296 с. — ISBN 978-5-7996-1779-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65920.html> (дата обращения: 03.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Шабаршина, И. С. Математика. Ч.1 : учебник / И. С. Шабаршина. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 162 с. — ISBN 978-5-9275-2431-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87432.html> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Фоминых, Е. И. Математика. Практикум : учебное пособие / Е. И. Фоминых. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 440 с. — ISBN 978-985-503-702-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84911.html> (дата обращения: 05.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Кочеткова, И. А. Математика. Практикум : учебное пособие / И. А. Кочеткова, Ж. И. Тимошко, С. Л. Селезень. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 505 с. — ISBN 978-985-503-773-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84874.html> (дата обращения: 07.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Двойцова, И. Н. Высшая математика. Интегральное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл. Сборник контрольных заданий с примерами решений : учебное пособие / И. Н. Двойцова. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. — 53 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90180.html> (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Ушаков, В. К. Математика. Основы теории дифференциальных уравнений : учебное пособие / В. К. Ушаков. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 102 с. — ISBN 978-5-906953-05-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78547.html> (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. Магазинников, Л. И. Высшая математика. Дифференциальное исчисление : учебное пособие / Л. И. Магазинников, А. Л. Магазинников. — Томск : Томский государст-

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

венный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. — 188 с. — ISBN 978-5-4332-0114-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72078.html> (дата обращения: 03.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. Ушаков, В. К. Математика. Основы теории дифференциальных уравнений : учебное пособие / В. К. Ушаков. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 102 с. — ISBN 978-5-906953-05-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78547.html> (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

15. Степаненко, Е. В. Математика. Основной курс : учебное пособие / Е. В. Степаненко, И. Т. Степаненко. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 252 с. — ISBN 978-5-8265-1412-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63859.html> (дата обращения: 09.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

16. Неделько, В. М. Основы теории вероятностей : учебное пособие / В. М. Неделько. — 2-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 116 с. — ISBN 978-5-7782-3373-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91739.html> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

17. Тимофеева, А. Ю. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 частях. Ч.2 : учебное пособие / А. Ю. Тимофеева. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-7782-3434-5 (ч.2), 978-5-7782-3432-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91449.html> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

18. Тимофеева, А. Ю. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / А. Ю. Тимофеева. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 87 с. — ISBN 978-5-7782-3433-8 (ч.1), 978-5-7782-3432-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91448.html> (дата обращения: 16.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

19. Шапкин, А. С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию : учебное пособие для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 8-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 432 с. — ISBN 978-5-394-01943-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85140.html> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

20. Мацкевич, И. Ю. Теория вероятностей и математическая статистика. Практикум : учебное пособие / И. Ю. Мацкевич, Петрова Н. П., Л. И. Тарусина. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 200 с. — ISBN 978-985-503-711-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84894.html> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

21. Сапунцов, Н. Е. Конспект лекций по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» : учебное пособие / Н. Е. Сапунцов, И. Э. Гамолина, Г. В. Ку-

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

повых. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 133 с. — ISBN 978-5-9275-2650-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87428.html> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

9.2.Дополнительная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Математика для экономистов: от арифметики до эконометрики. Учебно-справочное пособие : для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под общей редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 724 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3680-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425064>

2. Учебно-методическое пособие по дисциплине Математика. Часть 2 / составители А. В. Власов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 28 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61492.html> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Учебно-методическое пособие по дисциплине Математика. Математический анализ. Часть 1 / составители А. В. Власов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 26 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61491.html> (дата обращения: 04.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Математика. Часть 1 : практикум / составители Е. Ф. Тимофеева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 183 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83225.html> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Разумейко, Б. Г. Математика. Интегральное исчисление функций одной переменной : практикум / Б. Г. Разумейко, Е. Л. Плужникова, Л. Р. Ким-Тян. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 161 с. — ISBN 978-5-906953-03-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78559.html> (дата обращения: 31.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Кузнецов, Б. Т. Математика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Б. Т. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 719 с. — ISBN 5-238-00754-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71018.html> (дата обращения: 07.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Тетраушвили, Е. В. Математика : практикум / Е. В. Тетраушвили, В. В. Ершов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 159 с. — ISBN 978-5-4486-0220-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71567.html> (дата обращения: 05.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

8. Кузнецов, Б. Т. Математика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Б. Т. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 719 с. — ISBN 5-238-00754-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71018.html> (дата обращения: 07.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Разумейко, Б. Г. Математика. Интегральное исчисление функций одной переменной : практикум / Б. Г. Разумейко, Е. Л. Плужникова, Л. Р. Ким-Тян. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 161 с. — ISBN 978-5-906953-03-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78559.html> (дата обращения: 31.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Тетруашвили, Е. В. Математика : практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 159 с. — ISBN 978-5-4486-0220-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71567.html> (дата обращения: 05.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Тестовые вопросы по теории вероятностей : учебно-методическое пособие / В. Д. Проценко, Е. А. Лукьянова, Т. В. Ляпунова [и др.]. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2017. — 68 с. — ISBN 978-5-209-08036-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91081.html> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Суханова, Н. В. Типовые расчёты: математическая статистика : учебно-методическое пособие : направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность «Математика», 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), направленность «Математика и Информатика», «Математика и Начальное образование» / Н. В. Суханова, Г. Р. Прозорова. — Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2019. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94290.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. Учебно-методическое пособие по курсу Теория вероятностей и математическая статистика. Часть I / составители Д. Б. Демин, И. С. Синева, Е. А. Скородумова. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 46 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61556.html> (дата обращения: 11.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. Учебно-методическое пособие по курсу Теория вероятностей и математическая статистика. Часть I / составители М. С. Лохвицкий, И. С. Синева. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 32 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61555.html> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

15. Синева, И. С. Теория вероятностей и математическая статистика. Ч.2 : учебно-методическое пособие / И. С. Синева, Е. А. Скородумова. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2017. — 41 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

URL: <http://www.iprbookshop.ru/92469.html> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

16. Александрова, О. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебно-методическое пособие / О. В. Александрова. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 174 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92353.html> (дата обращения: 16.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

17. Александрова, О. В. Теория вероятностей и математическая статистика : практикум / О. В. Александрова, Т. В. Жмыхова. — 2-е изд. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 108 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92352.html> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

18. Пучков, Н. П. Теория вероятностей и математическая статистика в системе политехнического образования : учебное пособие / Н. П. Пучков. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-1736-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85977.html> (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

19. Волова, Е. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебно-методическое пособие для бакалавров / Е. В. Волова. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. — 60 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86326.html> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

20. Логинов, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : сборник задач / В. А. Логинов. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2017. — 72 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76719.html> (дата обращения: 11.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

<i>Название электронного ресурса</i>	<i>Используемый для работы адрес</i>
ЭБС ibooks.ru – библиотека цифрового века	http://ibooks.ru
Образовательная платформа Юрайт	https://www.urait.ru

9.4. Информационные технологии:

Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение дисциплины:

электронная библиотека www.ibooks.ru,
электронные учебники,

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

учебная обязательная и дополнительная литература,
учебно-методический комплекс по дисциплине,
локальная сеть КамГУ им. Витуса Беринга, учебные специализированные аудитории с оборудованием
Использование слайд-презентаций при проведении лекций и отдельных семинаров.
Консультация, проверка проблемных вопросов посредством электронной почты.
Участие в Интернет-экзамене в сфере профессионального обучения (ФЭПО).

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения модулей дисциплины (оценка)	Критерии оценивания отдельных видов работ обучающихся		
		<i>Устный/письменный опрос</i>	<i>Устный/письменный опрос</i>	<i>Устный/письменный опрос</i>
Высокий	Отлично	Обучающийся ответил на все вопросы и продемонстрировал полноту знаний по изучаемому материалу	Содержит все задания практической (лабораторной) работы, оформлен в соответствии с требованиями	Студент безошибочно ответил на все основные вопросы, а также продемонстрировал свободное владение материалом при ответе на дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании
Базовый	Хорошо	Обучающийся ответил на большую часть вопросов и продемонстрировал понимание изучаемого материала	Содержит большинство заданий практической (лабораторной) работы, оформлен в соответствии с требованиями	Студент безошибочно ответил на основные вопросы, но не точно или не в полном объеме раскрыл дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя
Пороговый	Удовлетворительно	Ответ обучающегося содержал ошибки и недочеты	Содержит меньшую часть заданий практической (лабораторной) работы, оформление не соответствует требованиям	Студент затрудняется в ответах на вопросы и отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание при ответе на дополнительные вопросы; работа выполнена в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки
Компетенции не	Неудовлетворительно	Обучающийся не ответил на поставленные	Отчет не представлен	Студент не ответил ни на один вопрос; работа не выполнена

ОПОП	Редакция 1	СМК-РПД-В1.П2-2018
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 «Математика» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль подготовки «Государственное и муниципальное управление»		

сформированы		вопросы		
--------------	--	---------	--	--

Промежуточная аттестация

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины	Критерии оценивания обучающихся (работ обучающихся)
		Экзамен/ зачет
Высокий	отлично (зачтено)	Студент показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
Базовый	хорошо (зачтено)	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности
Пороговый	удовлетворительно (зачтено)	Студент показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно (не зачтено)	Студент не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач

11. Материально-техническая база

Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение дисциплины: электронная библиотека www.ibooks.ru, электронные учебники, учебная обязательная и дополнительная литература, учебно-методический комплекс по дисциплине, локальная сеть КамГУ им. Витуса Беринга, учебные специализированные аудитории с оборудованием. В рамках изучения дисциплины применяется доска, мультимедийный проектор для демонстрации презентаций и видеоматериалов.

