

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 14.07.2021 10:19:25

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
экономического факультета

\_\_\_\_\_ / Королева Е.В./

«11» мая 2021 года

Утверждаю:

Декан экономического факультета

\_\_\_\_\_ / Серeda Н.А./

«12» мая 2021 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Направление подготовки

/специальность/

38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль)

Управление предпринимательской деятельностью

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование способности использования основных математических методов для анализа и моделирования экономических процессов и явлений, проведения теоретических и экспериментальных исследований, связанных с профессиональной деятельностью.

Задачи дисциплины: воспитание личности обучающихся, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, формирование навыков использования основных математических методов для решения профессионально направленных задач.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

**2.1.** Дисциплина Б1.О.05 Математика относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений».

**2.2.** Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

– *Математика* (на уровне среднего общего образования).

**2.3.** Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Информатика и цифровые технологии;*
- *Статистика в управленческой деятельности;*
- *Моделирование социально-экономических систем;*
- *Информационные технологии и базы данных в менеджменте;*
- *Экономическая теория.*

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Наименование	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2 <sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи ИД-3 <sub>УК-1</sub> Планирует возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:**

Знать основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального исчисления функций одной и нескольких переменных, интегрального исчисления функции одной переменной, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики; основные принципы декомпозиции математических задач; способы поиска и анализа информации, необходимой для решения математических задач; возможные варианты решения математических задач, их достоинства и недостатки.

Уметь анализировать математическую задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию математической задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения математических задач; рассматривать возможные варианты решения математических задач, оценивая их достоинства и недостатки; решать классические задачи математики, необходимые для формирования навыков решения задач профессиональной деятельности; анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

Владеть навыками использования математических методов при решении профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; методикой анализа и декомпозиции математической задачи; навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения математических задач; навыками поиска возможных вариантов решения математических задач с учетом оценки их достоинств и недостатков.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. **Форма промежуточной аттестации - экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		1 семестр	2 семестр
Контактная работа – всего	207,7	85,7	122,0
в том числе:			
Лекции (Л)	74,0	34,0	40,0
Практические занятия (ПЗ)	130,0	50,0	80,0
Консультации (К)	3,7	1,7	2,0
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	116,3	58,3	58,0
в том числе:			
Подготовка к лекциям и практическим занятиям	16,0	8,0	8,0
Самостоятельное изучение учебного материала	4,3	2,3	2,0
Расчетно-графические работы (РГР)	24,0	12,0	12,0
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*		
	экзамен (Э)*	72,0*	36,0*
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	324,0/207,7	144,0/85,7
	зач. ед.	9,0/5,8	4,0/2,4

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
1	1	Повторение элементарной математики.	–	2	–	–	2	Письменное диагностическое тестирование
2	1	<p><b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры.</b>  <i>Матрицы и определители.</i>            Определение матрицы. Виды матриц. Линейные операции над матрицами. Определители второго и третьего порядка. Свойства определителей. Определители <math>n</math>-ого порядка. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки (столбца). Обратная матрица. Ранг матрицы.</p> <p><i>Системы линейных уравнений.</i>            Основные методы решения систем линейных уравнений: правило Крамера, с помощью обратной матрицы, метод Гаусса. Системы линейных однородных уравнений. Исследование систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Применение систем линейных уравнений в экономике.</p>	10	16		20	46	РГР №1, Защита РГР №1, письменное тестирование
3	1	<p><b>Раздел 2. Аналитическая геометрия.</b>  <i>Системы координат на плоскости.</i>            Прямоугольная декартова и полярная системы координат на плоскости. Простейшие задачи на метод координат: расстояние между двумя точками, деление отрезка в данном отношении.</p> <p><i>Прямая на плоскости.</i>            Различные формы уравнения прямой на плоскости. Точка</p>	6	6		12	24	ИДЗ №1, Письменное тестирование

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
		пересечения двух прямых. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Расстояние от точки до прямой. <i>Кривые второго порядка.</i> Окружность, эллипс, гипербола, парабола, их определения и уравнения.						
4	1	<b>Раздел 3. Введение в математический анализ.</b> Понятие функции. Основные свойства функций. Основные элементарные функции, их свойства, графики. Понятие сложной функции. Понятие обратной функции. Элементарные функции. Применение функций в экономике. Предел функции в точке и на бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, их свойства. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва, их классификация. Свойства функций, непрерывных на отрезке	8	6		10	24	Письменное тестирование
5	1	<b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.</b> Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Производные высших порядков. Геометрический и физический смыслы производной. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Понятие о производных высших порядков. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Основные теоремы	10	20		14,3	44,3	Контрольная работа №1, ИДЗ №2, письменное тестирование

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
		дифференциального исчисления. Правило Лопиталья. Исследование функции на монотонность. Точки экстремума, экстремумы. Исследование функции на выпуклость, вогнутость. Точки перегиба. Асимптоты функции. Общая схема исследования функций одной переменной и построения ее графика. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на промежутке. Применение производной в задачах с экономическим содержанием.						
6		Консультации			1,7		1,7	
		ИТОГО 1 семестр:	34	50	1,7	58,3	144	
7	2	<b>Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции двух переменных.</b> Функция нескольких переменных. Область определения, предел и непрерывность. Частные производные и полный дифференциал первого порядка. Частные производные второго порядка. Градиент. Производная по направлению. Исследование функции двух переменных на экстремум. Условный экстремум. Функции нескольких переменных в экономической теории.	6	8		8	22	Контрольная работа №2, письменное тестирование
8	2	<b>Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной.</b> <i>Неопределенный интеграл.</i> Первообразная. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Интегрирование подведением под знак дифференциала. Замена переменной и интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Интегрирование рациональных дробей.	10	22		20	52	Контрольная работа №3, РГР №2, защита РГР №2, письменное тестирование

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
		Интегрирование некоторых тригонометрических функций. Интегрирование некоторых иррациональных функций. <i>Определенный интеграл.</i> Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Несобственные интегралы. Применение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур, длины дуги и объемов тел вращения. Применение определенного интеграла в экономике.						
9	2	<b>Раздел 7. Дифференциальные уравнения.</b> <i>Дифференциальные уравнения первого порядка.</i> Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. <i>Дифференциальные уравнения второго порядка.</i> Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение дифференциальных уравнений в экономике.	8	12		10	30	ИДЗ №3, письменное тестирование
10	2	<b>Раздел 8. Теория вероятностей.</b> <i>Случайные события.</i> События, их виды. Классическое	8	18		10	36	Контрольная работа №4,

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
		и статистическое определения вероятности события. Свойства вероятности. Действия над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. <i>Случайные величины.</i> Дискретные случайные величины, способы их задания. Функция распределения дискретной случайной величины и ее свойства. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины. Функция распределения и плотность вероятности непрерывной случайной величины, их свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин. Нормальный закон распределения.						письменное тестирование
11	2	<b>Раздел 9. Математическая статистика.</b> Предмет математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Вариационный ряд. Полигон частот, гистограмма. Эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики вариационного ряда Статистические оценки и параметров распределения. Точечные и интервальные оценки параметров распределения. Элементы теории корреляции.	8	20		10	38	ИДЗ №4, ИДЗ №5, письменное тестирование

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
		Коэффициент корреляции. Корреляционное отношение. Линейная регрессия. Статистический анализ уравнения регрессии.						
12		Консультации			2		2	
		ИТОГО 2 семестр:	40	80	2	58	180	
		ИТОГО:	<b>74</b>	<b>130</b>	<b>3,7</b>	<b>116,3</b>	<b>324</b>	

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	1		Письменный тест по элементарной математике	2
2	1	<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>	Определители 2-го и 3-го порядков. Определители $n$ -ого порядка.	2
3			Решение систем линейных алгебраических уравнений по правилу Крамера.	2
4			Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Обратная матрица.	2
5			Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом.	2
6			Метод Гаусса.	2
7			Ранг матрицы. Исследование систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли.	2
8			Системы линейных однородных уравнений.	2
9			<i>Защита РГР № 1 «Системы линейных алгебраических уравнений».</i>	2
10			1	<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости</b>
11	Прямая на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.	2		
12	Кривые второго порядка.	2		
13	1	<b>Раздел 3. Введение в математический анализ</b>	Функции, их основные свойства и графики.	2
14			Вычисление пределов	2

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
15			Непрерывность функции и точки разрыва	2
16	1	<b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной</b>	Вычисление производных	2
17			Производные неявной и параметрически заданной функций. Производные высших порядков	2
18			Дифференциал функции	2
19			<i>Контрольная работа № 1 «Дифференцирование функций одной переменной»</i>	2
20			Правило Лопитала Интервалы монотонности и экстремумы функции	2
21			Интервалы выпуклости и вогнутости графика функции. Точки перегиба	2
22			Асимптоты. Исследование функций и построение их графиков	2
23			Применение производной в задачах с экономическим содержанием	2
24			<i>Промежуточный тест № 1</i>	2
25			Обобщающее повторение	2
				<b>ИТОГО 1 семестр</b>
1	2	<b>Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции двух переменных</b>	Частные производные. Дифференциал	2
2			Производная по направлению. Градиент	2
3			Экстремум функции нескольких переменных. Условный экстремум	2
4			<i>Контрольная работа № 2 «Дифференциальное исчисление функции двух переменных»</i>	2
5	2	<b>Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной</b>	Непосредственное интегрирование подведение под знак дифференциала	2
6			Метод замены переменной	2
7			Метод интегрирования по частям	2
8			Интегрирование рациональных функций	2
9			Интегрирование некоторых видов иррациональностей и тригонометрических функций	2
10			<i>Контрольная работа № 3 «Неопределенный интеграл»</i>	2
11			Методы вычисления определенного интеграла	2
12			Геометрические приложения определенного интеграла (площади)	2
13			Геометрические приложения определенного интеграла (объем тела, длина дуги)	2

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
14			Несобственные интегралы	2
15			<i>Защита РГР № 2 «Определенный интеграл и его применение»</i>	2
16	2	<b>Раздел 7. Дифференциальные уравнения</b>	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	2
17			Однородные дифференциальные уравнения первого порядка	2
18			Линейные дифференциальные уравнения первого порядка	2
19			Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.	2
20			Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	2
21			Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	2
22	2	<b>Раздел 8. Теория вероятностей</b>	Формулы комбинаторики. Классическое определение вероятности события	2
23			Действия над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2
24			Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2
25			Повторные независимые испытания	2
26			Дискретные случайные величины	2
27			Непрерывные случайные величины	2
28			Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин	2
29			Нормальный закон распределения	2
30			<i>Контрольная работа № 4 «Теория вероятностей»</i>	2
31			2	<b>Раздел 9. Математическая статистика</b>
32	Интервальные вариационные ряды, их числовые характеристики	2		
33	Точечные оценки параметров генеральной совокупности	2		
34	Интервальные оценки параметров генеральной совокупности	2		
35	Линейная корреляция	2		
36	Построение уравнения прямой регрессии	2		
37	Подготовка к промежуточному тесту №2	2		

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
38			<i>Промежуточный тест №2</i>	2
39			Обобщающее повторение	2
40			Обобщающее повторение	2
		ИТОГО 2 семестр:		<b>80</b>
		ИТОГО:		<b>130</b>

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено.

### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	1	<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>	Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: <i>конспект №1 «Модель Леонтьева — модель многоотраслевой экономики»</i> , <i>РГР № 1 «Системы линейных алгебраических уравнений»</i> Подготовка к контрольным испытаниям	20
2	1	<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости</b>	Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: <i>ИДЗ №1 «Аналитическая геометрия на плоскости»</i> , <i>конспект №2 «Полярная системы координат на плоскости»</i> Подготовка к контрольным испытаниям	12
3	1	<b>Раздел 3. Введение в математический анализ</b>	Подготовка к лекциям и практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала: <i>конспект № 3 «Основные элементарные функции, их свойства и графики»</i> Подготовка к контрольным испытаниям	10

4	1	<b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной</b>	Подготовка к лекциям и практическим занятиям	14,3
			Самостоятельное изучение учебного материала: <i>конспект №4 «Применение производной в экономике», ИДЗ №2 «Исследование функций одной переменной и построение графиков»</i>	
			Подготовка к контрольным испытаниям	
ИТОГО часов в 1 семестре:				<b>58,3</b>
5	2	<b>Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции двух переменных</b>	Подготовка к лекциям и практическим занятиям	8
			Самостоятельное изучение учебного материала: <i>конспект № 5 «Функции нескольких переменных в экономической теории»</i>	
			Подготовка к контрольным испытаниям	
6	2	<b>Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной</b>	Подготовка к лекциям и практическим занятиям	20
			Самостоятельное изучение учебного материала: <i>конспект № 6 «Применение интеграла в экономике»</i>	
			<i>РГР № 2 «Определенный интеграл и его применение»</i>	
			Подготовка к контрольным испытаниям	
7	2	<b>Раздел 7. Дифференциальные уравнения</b>	Подготовка к лекциям и практическим занятиям	10
			Самостоятельное изучение учебного материала: <i>конспект № 7 «Использование дифференциальных уравнений в экономической динамике», ИДЗ № 3 «Дифференциальные уравнения»</i>	
			Подготовка к контрольным испытаниям	
			Подготовка к лекциям и практическим занятиям	
8	2	<b>Раздел 8. Теория вероятностей</b>	Подготовка к лекциям и практическим занятиям	10
			Самостоятельное изучение учебного материала: <i>конспект № 8 «Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин»</i>	
			Подготовка к контрольным испытаниям	

9	2	<b>Раздел 9. Математическая статистика</b>	Подготовка к лекциям и практическим занятиям	10
			Самостоятельное изучение учебного материала: ИДЗ №4 «Вариационные ряды», ИДЗ №5 «Корреляция и регрессия»	
			Подготовка к контрольным испытаниям	
ИТОГО часов во 2 семестре:				<b>58</b>
ИТОГО:				<b>116,3</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	Высшая математика для экономического бакалавриата [Текст] : учебник и практикум для вузов / Кремер Н.Ш., ред. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 909 с. - (Бакалавр. Углубленный курс).	60
2	Ведина, О.И. Математический анализ для экономистов [Текст] : учебник / О. И. Ведина, В. Н. Десницкая, Г. Б. Варфоломеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб : Лань, 2004. - 344 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	30
3	Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : Учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 8-е изд., стереотип. - М : Высшая школа, 2002. - 479 с. : ил. - ISBN 5-06-004214-6	77
4	Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учеб. пособие для вузов. - 6-е изд., доп. - М. : Высшая школа, 2002 ; , 2003. - 405 с. : ил. - ISBN 5-06-004212-X	77
5	Горлач, Б.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 320 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1429-1. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/4864/">http://e.lanbook.com/view/book/4864/</a> , требуется регистрация Браузер EI 8.0 и выше. Доступна только электронная версия. Требуется предварительная регистрация на сайте ЭБС из локальной сети академии. Инструкция по регистрации: <a href="http://www.kgsxa.ru/files/biblio/lan-reg.pdf">http://www.kgsxa.ru/files/biblio/lan-reg.pdf</a>	Неограниченный доступ
6	Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для вузов / Н. Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 551 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01270-4	100

7	Малыхин, В.И. Математика в экономике [Текст] : учеб. пособие. - М. : ИНФРА-М, 2002. - 352 с. - (Высшее образование).	33
8	Математика [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по организации контактной и самостоятельной работы и выполнению расчетно-графических работ для студентов 1 курса направления подготовки 38.03.02 Менеджмент очной формы обучения / Рыбина Л. Б., Березкина А. Е. ; Костромская ГСХА. Кафедра высшей математики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 135 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия)и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 407, лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютер: Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz Количество посадочных мест: 80	Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год) Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 301, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационными материалами, таблицами, дидактическими материалами. Информационный стенд Количество парт: 25 шт. Количество стульев: 50 шт.	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютеры – 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА. Количество рабочих мест: 16	Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от

		18.03.2021, 1 год) Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010 Mathcad 14 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020) CorelDRAW Graphics Suite X6 АИБС МАРК-SQL 1.17 КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 301, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационными материалами, таблицами, дидактическими материалами. Информационный стенд Количество парт: 25 шт. Количество стульев: 50 шт.	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент.

Составитель (и)

доцент кафедры высшей математики, Рыбина Л.Б. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

высшей математики, Головина Л.Ю. \_\_\_\_\_