

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 10.03.2023 14:51:11

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27539d47aa0c27126#0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ"

Согласовано с председателем методической комиссии экономического факультета 17.02.2016.
Утверждено деканом экономического факультета 17.02.2016 (с изменениями, утвержденными
деканом, от 08.06.2016, 01.06.2017, 28.08.2017, 13.06.2018, 11.06.2019, 10.06.2020).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

| | |
|--|--------------------------------------|
| Направление подготовки (специальность) ВО | <u>38.03.02 Менеджмент</u> |
| Направленность (специализация) профиль | « <u>Управление малым бизнесом</u> » |
| Квалификация выпускника | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Срок освоения ОПОП ВО | <u>4 года</u> |

Каравеево 2016

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Математика» является формирование способности использования основных математических методов для анализа и моделирования экономических процессов и явлений, проведения теоретических и экспериментальных исследований, связанных с профессиональной деятельностью.

1.1. Область профессиональной деятельности включает:

организации различной организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие) и органы государственного и муниципального управления, в которых выпускники работают в качестве исполнителей и координаторов по проведению организационно-технических мероприятий и администрированию различных оперативных управленческих решений, а также структуры, в которых выпускники являются предпринимателями, создающими и развивающими собственное дело.

1.2. Объектами профессиональной деятельности являются

процессы реализации управленческих решений в организациях различных организационно-правовых форм;

процессы реализации управленческих решений в органах государственного и муниципального управления.

1.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: организационно-управленческая, информационно-аналитическая, предпринимательская.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина (модуль) «Математика» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули).

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

– *Математика* (курс средней общеобразовательной школы).

Знания: значение математики как части мировой культуры и место математики в современной цивилизации, способы описания на математическом языке явлений реального мира; значение математических понятий как важнейших математических моделей, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; возможности аксиоматического построения математических теорий; методы доказательств и алгоритмы решения математических задач; основные понятия, идеи и методы математического анализа; основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основные свойства; вероятностный характер различных процессов и явлений, статистические закономерности в реальном мире, основные понятия элементарной теории вероятностей.

Умения: применять методы доказательств и алгоритмы решения; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; решать рациональные и иррациональные, показательные, степенные, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы с помощью стандартных приемов; использовать готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученные свойства геометрических фигур и формулы для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; использовать готовые компьютерные программы при решении задач.

Навыки: решения простейших математических задач с практическим содержанием.

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

- *Экономическая теория*;
- *Информационные технологии в менеджменте*;
- *Учет и анализ: бухгалтерский учет*;
- *Учет и анализ: финансовый анализ*;

- *Статистика в управленческой деятельности;*
- *Информатика и информационное обеспечение управленческой деятельности;*
- *Информационные технологии и базы данных в менеджменте;*
- *Моделирование социально-экономических систем.*

3. Конечный результат обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

3.1. Общекультурные компетенции (ОК):

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики;
- основные методы количественного анализа и математического моделирования экономических явлений и процессов;
- роль и значение математической информации в развитии современного общества и экономических знаний;
- основные методы и средства поиска математической информации.

Уметь:

- решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений;
- использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей;
- применять современные информационные технологии и глобальные компьютерные сети для поиска и обработки математической информации, необходимой для учебной и исследовательской деятельности.

Владеть:

- математическими методами решения типовых организационно-управленческих задач;
- методами построения и анализа математических моделей при решении практико-ориентированных задач;
- математическими методами обработки данных, полученных в результате теоретического и экспериментального исследования;
- навыками работы с компьютером для рациональной организации учебной и исследовательской деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Математика» составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

| Вид учебной работы | | Всего часов | Всего часов, 1 семестр | Всего часов, 2 семестр |
|---|-------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Контактная работа – всего | | 102,5 | 41,0 | 61,5 |
| в том числе: | | | – | |
| Лекции (Л) | | 50,0 | 20,0 | 30,0 |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) | | 50,0 | 20,0 | 30,0 |
| Консультации (К) | | 2,5 | 1,0 | 1,5 |
| Курсовой проект (работа) | КП | – | – | – |
| | КР | – | – | – |
| Самостоятельная работа студента (СРС) (всего) | | 113,5 | 49,0 | 64,5 |
| в том числе: | | | | |
| Курсовой проект (работа) | КП | – | – | – |
| | КР | – | – | – |
| <i>Другие виды СРС:</i> | | | | |
| Подготовка к практическим занятиям | | 4,0 | 2,0 | 2,0 |
| Самостоятельное изучение учебного материала | | 13,5 | 6,0 | 7,5 |
| Расчетно-графические работы (РГР) | | 24,0 | 12,0 | 12,0 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет (З) | – | – | – |
| | экзамен (Э) | 72,0* | 36,0* | 36,0* |
| Общая трудоемкость / контактная работа | | 216,0/102,5 зач. ед. | 90,0/41,0 2,5/1,1 | 126,0/61,5 3,5/1,7 |

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

5. Образовательные технологии

5.1. Содержание дисциплины

5.1.1. Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

| № п/п | № семе стра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|----------|-------------------|--|---|----|----------|-----|-------|--|
| | | | Л | ПЗ | К, КР | СРС | всего | |
| 1 | 1 | Модуль 1. Элементы линейной алгебры. <i>Матрицы и определители.</i> Определение матрицы. Виды матриц. Линейные операции над матрицами. Определители второго и третьего порядка. Свойства определителей. Определители n -ого порядка. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение | 6 | 7 | — | 22 | 35 | Конспект №1 (6) РГР № 1 (1-8) Защита РГР № 1 (8) Тест (19) |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|------------|--|--|----|-------|-----|-------|--|
| | | | Л | ПЗ | К, КР | СРС | всего | |
| | | определителя по элементам строки (столбца). Обратная матрица. Ранг матрицы. <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. | | | | | | |
| 2 | 1 | Модуль 2. Аналитическая геометрия. <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. <i>Прямая на плоскости.</i> Различные формы уравнения прямой на плоскости. Точка 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 | 3 | — | 6 | 13 | Конспект №2 (8). Тест (19). |
| 3 | 1 | Модуль 3. Введение в математический анализ. Понятие функции. Основные свойства функций. Основные элементарные функции, их свойства, графики. Понятие сложной функции. Понятие обратной функции. Элементарные | 4 | 2 | — | 8 | 14 | Конспект №3 (12) Тест (19). |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|------------|--|--|----|-------|-----|-------|--|
| | | | Л | ПЗ | К, КР | СРС | всего | |
| | | <p>функции. Применение функций в экономике.</p> <p>Предел функции в точке и на бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, их свойства. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.</p> <p>Непрерывность функции. Точки разрыва, их классификация.</p> <p>Свойства функций, непрерывных на отрезке</p> | | | | | | |
| 4 | 1 | <p>Модуль 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.</p> <p>Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования.</p> <p>Производные высших порядков. Геометрический и физический смыслы производной. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Понятие о производных высших порядков. Дифференциал функции, его геометрический смысл.</p> <p>Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопиталя. Исследование функции на монотонность. Точки экстремума, экстремумы.</p> <p>Исследование функции на выпуклость, вогнутость. Точки перегиба. Асимптоты функции.</p> <p>Общая схема исследования функций одной переменной и построения ее графика.</p> <p>Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на промежутке. Применение производной в задачах с экономическим содержанием.</p> | 6 | 8 | — | 13 | 27 | <p>Контрольная работа №1 (15).</p> <p>Конспект №4 (18).</p> <p>ИДЗ №1 (19)</p> <p>Тест (19).</p> |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|------------|---|--|-----------|------------|-------------|-------------|---|
| | | | Л | ПЗ | К, КР | СРС | всего | |
| 5 | 1 | Консультации | – | – | 1,0 | – | 1,0 | Консультирование (17–18) |
| | | ИТОГО 1 семестр: | 20 | 20 | 1,0 | 49,0 | 90,0 | |
| 6 | 2 | Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции двух переменных. Функция нескольких переменных. Область определения, предел и непрерывность. Частные производные и полный дифференциал первого порядка. Частные производные второго порядка. Исследование функции двух переменных на экстремум. | 2 | 4 | — | 10 | 16 | Конспект №5 (2). Тест (12). |
| 6 | 2 | Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной. <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. 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. Применение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур, объемов тел вращения. Применение определенного | 6 | 10 | — | 22 | 38 | Контрольная работа №2 (4). РГР №2 (5-7). Защита РГР № 2 (6) Конспект №6 (6). Тест (12). |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|------------|--|--|----|-------|-----|-------|---|
| | | | Л | ПЗ | К, КР | СРС | всего | |
| | | интеграла в экономике. | | | | | | |
| 7 | 2 | <p>Раздел 7. Дифференциальные уравнения. <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.</p> | 8 | 6 | — | 10 | 24 | Конспект №7 (8) Тест (12). |
| 8 | 2 | <p>Раздел 8. Теория вероятностей. <i>Случайные события.</i> События, их виды. Классическое 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</p> | 8 | 6 | — | 10 | 24 | Конспект №8 (10). Контрольная работа №3 (10) Тест (12). |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|------------|---|--|-----------|------------|-------------|------------|--|
| | | | Л | ПЗ | К, КР | СРС | всего | |
| | | 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. | | | | | | |
| 9 | 2 | Раздел 9. Математическая статистика. 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. Коэффициент корреляции. Корреляционное отношение. Линейная регрессия. Статистический анализ уравнения регрессии. | 6 | 4 | — | 12,5 | 22,5 | ИДЗ №2 (12) Тест (12). |
| 5 | 1 | Консультации | – | – | 1,5 | – | 1,5 | Консультирование (18–19) |
| | | ИТОГО 2 семестр: | 30 | 30 | 1,5 | 64,5 | 126 | |
| | | ИТОГО: | 50 | 50 | 1,5 | 116 | 216 | |

5.1.2. Лабораторные (практические) занятия

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|------------|--|--|-------------|
| 1 | 1 | Модуль 1. Элементы линейной алгебры | Определители 2-го и 3-го порядков. Определители n -ого порядка. Решение систем линейных алгебраических уравнений по правилу Крамера. | 2 |
| 2 | | | Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Обратная матрица. Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом. | 2 |
| 3 | | | Метод Гаусса. | 2 |
| 4 | | | <i>Защита РГР № 1 «Системы линейных алгебраических уравнений».</i> | 1 |
| 5 | 1 | Модуль 2. Аналитическая геометрия на плоскости | Системы координат на плоскости. Простейшие задачи на метод координат. Прямая на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. | 1 |
| 6 | 1 | Модуль 3. Введение в математический анализ Модуль 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной | Кривые второго порядка. | 2 |
| 7 | | | Вычисление пределов. Непрерывность функции, точки разрыва. | 2 |
| 8 | | | Дифференцирование функции одной переменной. Производные высших порядков. | 2 |
| 9 | | | <i>Контрольная работа № 1 «Дифференцирование функций»</i> | 2 |
| 10 | 1 | | Применение производной для исследования функций, построение графиков. | 2 |
| | | | <i>Промежуточный тест № 1</i> | 2 |
| | | ИТОГО 1 семестр: | | 20 |
| 1 | 2 | Модуль 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных | Функция нескольких переменных. Частные производные и полный дифференциал первого порядка. | 2 |
| 2 | 2 | | Частные производные второго порядка. Исследование функции двух переменных на экстремум. | 2 |
| 3 | 2 | Модуль 6. Интегральное исчисление функции одной переменной. | Неопределенный интеграл: табличные интегралы, подведение под знак дифференциала, замена переменной. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле. | 2 |
| 4 | | | <i>Контрольная работа № 2 «Неопределенный интеграл».</i> | 1 |
| | | | Замена переменной и интегрирование | 1 |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|------------|---|--|-------------|
| | | | по частям в определенном интеграле. | |
| 5 | | | Вычисления площадей плоских фигур, объемов тел вращения с помощью определенного интеграла. | 2 |
| 6 | | | <i>Защита РГР № 2 «Определенный интеграл и его применение».</i> | 1 |
| | 2 | Модуль 7. Дифференциальные уравнения | Дифференциальные уравнения 1-го порядка. | 1 |
| 7 | | | Дифференциальные уравнения 2-го порядка. | 2 |
| 8 | | Модуль 8. Теория вероятностей | Вероятности случайных событий. | 2 |
| 9 | 2 | | Случайные величины и их числовые характеристики | 2 |
| 10 | | | <i>Контрольная работа № 3 «Теория вероятностей»</i> | 2 |
| 11 | | | Виды законов распределения случайных величин | 2 |
| 12 | | Модуль 9. Математическая статистика | Генеральная совокупность и выборка. Дискретные вариационные ряды и их числовые характеристики. | 2 |
| 13 | 2 | | Интервальные вариационные ряды и их числовые характеристики | 2 |
| 14 | | | Элементы корреляционного анализа. Коэффициент корреляции. | 2 |
| 15 | 2 | | <i>Промежуточный тест № 2</i> | 2 |
| | | ИТОГО 2 семестр: | | 30 |
| | | ИТОГО: | | 50 |

5.1.3. Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

5.2. Самостоятельная работа студента

5.2.1. Виды СРС

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Виды СРС | Всего часов |
|-------|------------|---|--|-------------|
| 1 | 1 | Модуль 1. Элементы линейной алгебры | 1. Подготовка к практическим занятиям | 22 |
| | | | 2. Самостоятельное изучение учебного материала: конспект № 1 «Применение матриц в экономике» | |
| | | | 3. Расчетно-графическая работа №1 «Системы линейных алгебраических уравнений» | |
| | | | 3. Подготовка к контрольным испытаниям | |
| 2 | 1 | Модуль 2. Аналитическая геометрия на | 1. Подготовка к практическим занятиям | 6 |
| | | | 2. Самостоятельное изучение учебного материала: конспект № 2 «Простейшие | |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Виды СРС | Всего часов |
|----------------------------|------------|--|---|-------------|
| | | плоскости | задачи на метод координат» | |
| | | | 3. Подготовка к контрольным испытаниям | |
| 3 | 1 | Модуль 3. Введение в математический анализ | 1. Подготовка к практическим занятиям. | 8 |
| | | | 2. Самостоятельное изучение учебного материала: конспект № 3 «Основные элементарные функции, их свойства и графики» | |
| | | | 3. Подготовка к контрольным испытаниям. | |
| 4 | 1 | Модуль 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной | 1. Подготовка к практическим занятиям. | 14 |
| | | | 2. Самостоятельное изучение учебного материала конспект № 4 «Применение производной в экономике», ИДЗ №1 «Исследование функций и построение графиков» | |
| | | | 3. Подготовка к контрольным испытаниям | |
| ИТОГО в 1 семестре: | | | | 49 |
| 5 | 2 | Модуль 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных | 1. Подготовка к практическим занятиям | |
| | | | 2. Самостоятельное изучение учебного материала: конспект № 5 «Применение функций нескольких переменных в экономике» | |
| | | | 3. Подготовка к контрольным испытаниям. | |
| 6 | 2 | Модуль 6. Интегральное исчисление функции одной переменной | 1. Подготовка к практическим занятиям | |
| | | | 2. Самостоятельное изучение учебного материала: конспект № 6 «Применение определенного интеграла в экономике» | |
| | | | 3. РГР № 2 «Определенный интеграл и его применение» | |
| | | | 4. Подготовка к контрольным испытаниям. | |
| 7 | 2 | Модуль 7. Дифференциальные уравнения | 1. Подготовка к практическим занятиям | |
| | | | 2. Самостоятельное изучение учебного материала: конспект № 7 «Применение дифференциальных уравнений в экономике» | |
| | | | 3. Подготовка к контрольным испытаниям | |
| 8 | 2 | Модуль 8. Теория вероятностей | 1. Подготовка к практическим занятиям | |
| | | | 2. Самостоятельное изучение учебного материала: конспект № 8 «Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин» | |
| | | | 3 Подготовка к контрольным испытаниям. | |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Виды СРС | Всего часов |
|-------|------------|---|---|--------------|
| 9 | 2 | Модуль 9. Математическая статистика | 1. Подготовка к практическим занятиям | |
| | | | 2 Самостоятельное изучение учебного материала: выполнение ИДЗ № 2 «Вариационные ряды» | |
| | | | 3 Подготовка к контрольным испытаниям. | |
| | | ИТОГО 2семестр: | | 64,5 |
| | | ИТОГО: | | 113,5 |

5.2.2. График работы студента

График работы студента представлен в рейтинг-плане по дисциплине «Математика».

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Математика».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

| № п/п | Наименование | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Используется при изучении раздела (темы) | Семестр | Количество экземпляров | |
|-------|---------------------|---|--|---------|------------------------|------------|
| | | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | Учебник и практикум | 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). - ISBN 978-5-9916-1967-7. | 1–9 | 1, 2 | 60 | – |
| 2 | Учеб. пособие | Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. Решение типичных и трудных задач [Текст] : учеб. пособие. - 2-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2006. - 608 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 5-8114-0657-6 | 3–7 | 1, 2 | 193 | – |

7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор, название, место издания, издательство, год издания | Используется | Семестр | Количество экземпляров |
|-------|--------------|---|--------------|---------|------------------------|
|-------|--------------|---|--------------|---------|------------------------|

| | | | | | в биб- лио- теке | на ка- фед-ре |
|---|---------------------|---|-----|------|------------------------|------------------|
| 1 | Учебник и практикум | Ващенко, Т.В. Математика финансового менеджмента [Текст] / Морозовский проект. Академия менеджмента и рынка; Ин-т финансового менеджмента. - М. : Перспектива, 1996. - 82 с. - ISBN 5-88045-013-9 | 1–9 | 1, 2 | 2 | – |
| 2 | Учеб. пособие | 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). - ISBN 5-8114-0560-X : 124-96. | 3–7 | 1, 2 | 30 | – |
| 3 | Учебник и практикум | Высшая математика для экономических специальностей [Текст] : учебник и практикум для вузов. Ч. 1, 2 / Кремер Н.Ш., ред. — 2-е изд., перераб. и доп. — М : Высшее образование, 2008. — 893 с. | 1–9 | 1, 2 | 4 | – |
| 4 | Учеб. пособие | Гурова, З.И. Математический анализ. Начальный курс с примерами и задачами [Текст] : Учеб. пособие для вузов. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 352 с. - ISBN 5-9221-0328-8 | 3–7 | 1, 2 | 5 | – |
| 5 | Учеб. пособие | Демидович, Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу [Текст] : учеб. пособие для вузов. - 10-е изд., испр. - М. : Наука, 1990. - 624 с. - ISBN 5-02-014505-X | 3–7 | 1, 2 | 4 | – |
| 6 | Учеб. пособие | Козлов, В.Н. Математика и информатика [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Н. Козлов. - СПб : Питер, 2004. - 266 с.: ил. - (Учебное пособие). - ISBN 5-469-00382-5 | 1–9 | 1, 2 | 6 | – |
| 7 | Учебник | Красс, М.С. Математика для экономических специальностей [Текст] : Учебник для вузов. - 4-е изд., испр. - М. : Дело, 2003. - 704 с. - ISBN 5-7749-0264-1 | 1–9 | 1, 2 | 3 | – |
| 8 | Учеб. пособие | Кремер, Н. Ш. Математика для экономистов: от Арифметики до Эконометрики [Текст] : учебно- | 1–9 | 1, 2 | 4 | – |

| № п/п | Наименование | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Используется при изучении раздела (темы) | Семестр | Количество экземпляров | |
|-------|---------------|--|--|---------|------------------------|------------|
| | | | | | в библиотеке | на кафедре |
| | | справочное пособие: учеб. пособие для вузов . - М. : Высшее образование, 2007. - 646 с. - (Основы наук). - ISBN 978-5-9692-0385-3 | | | | |
| 9 | Учеб. пособие | Кундышева, Е.С. Математика [Текст] : Учеб. пособие для экономистов. - М. : Дашков и К, 2005. - 536 с. - ISBN 5-94798-405-9 | 1–9 | 1, 2 | 3 | – |
| 10 | Учебник | Кундышева, Е.С. Математика [Электронный ресурс] : учеб. для экономистов. - 4-е изд. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К, 2015. - 564 с. - (Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°"). - ISBN 978-5-394-02261-6. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/72390/ , 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: http://www.kgsxa.ru/files/biblio/lan-reg.pdf | 1–9 | 1, 2 | Неограниченный доступ | – |
| 11 | Учеб. пособие | Курс высшей математики. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление. Лекции и практикум [Текст] : учеб. пособие для вузов / Петрушко И.М., ред. - 2-е изд., стер. - СПб : Лань, 2006. - 288 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 5-8114-0578-2 | 3, 4 | 1 | 20 | – |
| 12 | Учеб. пособие | Курс высшей математики. Интегральное исчисление. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Лекции и практикум [Текст] : учеб. пособие для вузов / Петрушко И.М., ред. - СПб : Лань, 2006. - 608 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN | 5–7 | 2 | 20 | – |

| № п/п | Наименование | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Используется при изучении раздела (темы) | Семестр | Количество экземпляров | |
|-------|----------------------|---|--|---------|------------------------|------------|
| | | | | | в библиотеке | на кафедре |
| | | 5-8114-0633-9 | | | | |
| 13 | Учеб. пособие | Малыхин, В.И. Математика в экономике [Текст] : учеб. пособие. - М. : ИНФРА-М, 2002. - 352 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-16-000872-1 | 1–9 | 1, 2 | 33 | – |
| 14 | Учебник | Математика. Математический анализ для экономистов [Текст] : Учебник для вузов / Гриб А.А., ред. ; Тарасюк А.Ф., ред. - М. : Филинь: Рилант, 2001. - 360 с. - ISBN 5-9216-0005-9 | 3–7 | 1, 2 | 9 | – |
| 15 | Учеб.-метод. пособие | Математика [Текст] : учеб.-метод. пособие по организации самостоятельной и аудиторной работы, выполнению расчетно-графических работ № 1, 2 для студентов 1 курса направления подготовки 38.03.02 "Менеджмент" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. высшей математики ; Березкина А.Е. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. | 1–9 | 1, 2 | 58 | 1 |
| 16 | Учеб.-метод. пособие | Математика [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по организации самостоятельной и аудиторной работы, выполнению расчетно-графических работ № 1, 2 для студентов 1 курса направления подготовки 38.03.02 "Менеджмент" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. высшей математики ; Березкина А.Е. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - М115. Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация | 1–9 | 1, 2 | Неограниченный доступ | – |
| 19 | Учебник | Рудин, У. Основы математического анализа [Текст] : учебник / У. Рудин. — 4-е изд., стер. — СПб :Лань, 2004. — 320 с. | 3–7 | 1, 2 | 5 | – |
| 20 | Учебник | Солодовников, А.С. Математика в | 1–9 | 1, 2 | 1 | – |

| № п/п | Наимено- вание | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Исполь- зуется при изуче- нии раздела (темы) | Се- местр | Количество экземпляров | |
|----------|-------------------|--|--|--------------|---------------------------|------------------|
| | | | | | в биб- лио- теке | на ка- фед-ре |
| | | экономике: в 2 ч. [Текст] : Учебник для вузов. Ч. 2. - М. : Финансы и статистика, 2001. - 376 с. : ил. - ISBN 5-279-01944-5 | | | | |
| 21 | Справоч- ник | Старков, С.Н. Справочник по математическим формулам и графикам функций для студентов [Текст] / С.Н. Старков. — СПб : Питер, 2009. — 235 с.: ил. | 1–9 | 1, 2 | 2 | – |

7.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

| <p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p> | <p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p> | <p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p> | <p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p> |
|---|---|---|--|
| <p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com</p> | <p>ООО «ЭБС Лань» Договор № 56/20 от 16.03.2020 действует до 21.03.2021; Соглашение о сотрудничестве №20/56 от 21.03.2020 до 21.03.2021; Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2022</p> | <p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42547 от 03.11.2010</p> | <p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений</p> |
| <p>Научная электронная библиотека http://www.eLibrary.ru</p> | <p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока</p> | <p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система eLibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-</p> | |

| <p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p> | <p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p> | <p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p> | <p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p> |
|---|---|---|--|
| | | 42487 от 27.10.2010 | |
| <p>Polpred.com Обзор СМИ http://polpred.com</p> | <p>ООО «ПОЛПРЕД Справочники». Соглашение от 29.03.2019</p> | <p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010 ООО «ПОЛПРЕД Справочники» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42207 от 08.10.2010</p> | |
| <p>Электронная библиотека Костромской ГСХА http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</p> | <p>НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008</p> | <p>Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p> | |
| <p>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru</p> | <p>ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Некоммерческий продукт со свободным доступом</p> | <p>Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003</p> | |
| <p>Национальная электронная библиотека http://нэб.рф</p> | <p>ФГБУ «РГБ». Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016</p> | <p>Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999</p> | <p>Возможен одновременный индивидуальный</p> |

| <p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p> | <p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p> | <p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p> | <p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p> |
|---|---|---|--|
| | <p>с неограниченной пролонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной пролонгацией</p> | | <p>неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала</p> |
| <p>Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»</p> | <p>ЗАО «Консультант Плюс» Договор № 105 от 14.02.2020</p> | <p>Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003</p> | <p>Возможен локальный сетевой доступ</p> |

7.4. 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 |
| SunRayBookOffice | SunRaySoftware, 25.04.2012, постоянная |
| SunRayTestOfficePro | SunRaySoftware, 25.04.2012, постоянная |
| 1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений | ДС-Консалтинг, 05.06.2014, постоянная |
| Защищенный программный комплекс «1С Предприятие 8.2z» | ДС-Консалтинг, 07.04.2015, постоянная |
| Программное обеспечение «Антиплагиат» | АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553 от 25.09.2019, 1 год |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 1 год |

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------|---|---|---|---|
| 1 | Математика | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Аудитория 307, лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютер: Intel(R) Pentium(R) CPU G620 @ 2.60GHz | Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105980, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational |
| | | Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Аудитория 206, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационными материалами, таблицами, дидактическими материалами. | |
| | | Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы | Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz | Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational |
| | | Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной | Аудитория 301, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационными материалами, таблицами, дидактическими материалами. Информационный стенд | |

| № п\п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------|---|--|---|--|
| | | аттестации | | |
| 2 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | | <p>Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G</p> <p>Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп</p> | <p>Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956</p> <p>Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License64407027,47105956</p> |

*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

9. Кадровое обеспечение образовательного процесса

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалифика- ционная категория | Стаж работы, лет | | основное место работы, должность | условия привлечения к педагоги- ческой дея- тельности (штатный работник, внутренний совмести- тель, внеш- ний совмес- титель, иное) | |
|----------|---|--|--|---|------------------|--------------------------------|--|---|--|
| | | | | | всего | в том числе | | | |
| | | | | | | научно- педагогич- еский | | | в организа- циях по направлению профессио- нальной деятельности |
| 1 | Математика | Рыбина Лариса Борисовна, доцент | Костромской педагогический институт им. Н.А. Некрасова, математика и физика | Кандидат философских наук | 31 | 31 | - | ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, кафедра высшей математики, доцент | штатный работник |

Рабочая программа дисциплины «Математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, профилю «Управление малым бизнесом».

Составитель (и):

Доцент кафедры высшей математики

Заведующий кафедрой высшей математики