

МАТЕМАТИКА

1. Цель освоения дисциплины

Формирование представлений об универсальном математическом языке науки, овладение современным аппаратом математики для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, для применения системного подхода при решении поставленных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Математика» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Экономика организации».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Бухгалтерский учет», «Статистика», «Эконометрика», «Экономика организации», «Анализ хозяйственной деятельности организации», «Бизнес-анализ», «Методы оптимальных решений», «Оценка эффективности деятельности организации», прохождения практик «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- определения основных понятий и основные факты аналитической геометрии и линейной алгебры;
- основные понятия и факты о функциях и пределах;
- определение и различные интерпретации производной функции, основные определения интегрального исчисления;
- основные определения теории вероятностей и математической статистики;

уметь

- применять теоретические знания для решения задач по алгебре и геометрии;
- оперировать абстрактными объектами и корректно использовать математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений;
- определять свойства функции с помощью ее производной;
- использовать определенный интеграл для решения задач;
- оценивать вероятность некоторого случайного события;

владеть

- общей математической культурой, включающей в себя логическое и алгоритмическое мышление;
- способами вычисления пределов функций;
- методами вычисления производной функции и интегралов.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 7.89,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 284 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 22 ч., СРС – 240 ч.),
распределение по семестрам – 1 курс, уст., 1 курс, зима, 1 курс, лето,
форма и место отчётности – зачёт (1 курс, уст.), экзамен (1 курс, зима), экзамен (1 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Векторы. Действия с векторами. Аффинная система координат на плоскости. Скалярное произведение векторов. Полярная система координат. Уравнение прямой на плоскости. Эллипс, гипербола и парабола. Уравнения плоскости. Матрицы. Действия с матрицами. Определитель квадратной матрицы. Системы линейных уравнений. Метод последовательного исключения неизвестных в системе линейных уравнений. Векторное пространство. Линейные операторы. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Понятие группы. Гомоморфизмы групп.

Основы математического анализа.

Последовательности и их свойства. Функции. Предел функции, его свойства. Непрерывность функции. Точки разрыва. Дифференцируемость функций. Производные элементарных функций. Основные правила дифференцирования. Производные высших порядков. Исследование функций с помощью производных. Первообразная и неопределенный интеграл. Табличные интегралы. Определение и свойства определенного интеграла. Формула Ньютона- Лейбница.

Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Элементы комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей. Виды распределений случайных величин и их характеристики. Основные понятия и задачи математической статистики.

6. Разработчик

Астахова Наталья Александровна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО "ВГСПУ",

Харламов Олег Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО "ВГСПУ".