

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.30 «ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ»
для направления 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль «Электронный бизнес»,
очная форма, 3 курс, 6 семестр

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 ч., из них – 58,2 ч. контактной работы: лекционных 18 ч., практических 36 ч., 0,2 ч. ИКР; 4 ч. КСР; 49,8 ч. самостоятельной работы)

Курс «ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ» — область математики, разрабатывающая теорию и численные методы решения многомерных оптимизационных задач с ограничениями, т.е. задач на экстремум функции многих переменных с ограничениями на область изменения этих переменных. Создание методов принятия решений связано с насущными потребностями планирования и организации производства. При изучении данного курса студенту потребуются знания общего курса высшей математики.

При решении задач управления применение методов принятия решений предполагает: построение экономических и математических моделей для задач принятия решений в сложных ситуациях или в условиях неопределенности; изучение взаимосвязей, определяющих впоследствии принятие решений, и установление критериев эффективности, позволяющих оценивать преимущество того или иного варианта действия.

Целями освоения дисциплины формирование у бакалавров фундаментальных знаний о принципах применения математических моделей, методов и алгоритмов для выбора эффективных решений при решении различных организационно-технических задач с применением современных средств информатики и вычислительной техники.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение теоретических основ по спектру наиболее распространенных математических методов анализа данных и условий их применения;
- 2) выработка умения самостоятельного решения задач по выбору методов анализа в практических ситуациях;
- 3) приобретение навыков использования для выработки решений современных компьютерных и информационных технологий.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Исследование операций» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б1.Б.30).

Дисциплина Б1.Б.30 «ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ» является базовой дисциплиной математического и естественнонаучного цикла в учебном плане ООП по направлению «Бизнес-информатика» и занимает одно из ключевых мест в профессиональной подготовке бакалавров, дополняя, конкретизируя и развивая полученную ранее систему управленческих знаний. Ее изучение формирует теоретические знания, базовые компетенции и прикладные навыки в области оценки мероприятий и выработки стратегических решений ИКТ.

Входные знания, умения и компетенции студентов должны соответствовать дисциплинам «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Теория вероятностей и математической статистики».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ПК-18.

| Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------------------|---|---|---|---|
| | | знать | уметь | владеть |
| ОК-3 | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | – основы и особенности построения экономических систем в различных сферах деятельности, их специфика, модели | – решать системные экономические задачи в комбинаторной постановке для теоретического и экспериментального исследования, осуществлять выбор наиболее предпочтительного варианта, строить модели экономических и информационных систем и применять в текущей деятельности | – методами и приемами преобразования экономических знаний в знания о системах, модели их построения, описания, исследования; – способностью использовать полученные знания в различных сферах деятельности |
| ПК-18 | способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования | - критерии и методы выбора математического аппарата и инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленными задачами; - основные принципы анализа и синтеза моделей экономических систем. | - работать с математическими моделями экономических систем, решать задачи; - решать задачи управления экономической системой, проводить координацию в иерархических системах управления, использовать математический аппарат дисциплины при решении стандартных задач. | - способами построения и решения проблем экономических систем; - методами декомпозиционного анализа, понятиями и методами дисциплины, используемыми в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности; - методами выбора математического аппарата и инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленными задачами. |

Основные разделы дисциплины:

| № разд ела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|------------------|--|------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Самостоятель- ная работа |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Методологические основы теории принятия решений | 10 | 2 | - | 4 | 4 |
| 2. | Линейная оптимизационная модель и ее приложение | 12 | 2 | - | 4 | 6 |
| 3. | Двойственные задачи линейного программирования | 14 | 2 | - | 4 | 8 |
| 4. | Целочисленное программирование | 17,8 | 2 | - | 6 | 9,8 |
| 5. | Транспортные задачи | 18 | 4 | - | 6 | 8 |
| 6. | Модели и методы принятия решений в условиях неопределенности и риска | 16 | 4 | - | 6 | 6 |
| 7. | Модели динамического программирования | 16 | 2 | - | 6 | 8 |
| 8. | ИКР | 0,2 | | | | |
| 9. | КСР | 4 | | | | |
| | Всего: | 108 | 18 | - | 36 | 49,8 |

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Исследование операций в экономике [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / под ред. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 438 с. - <https://biblio-online.ru/book/3961E887-EEA2-4B82-9052-630B23FBEE8D>.
2. Фомин, Г. П. Экономика-математические методы и модели в коммерческой деятельности [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Г. П. Фомин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 462 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/16072D11-6614-42B7-9FB3-2C1F732BBF97>.
3. Гончаров, В. А. Методы оптимизации: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Гончаров. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 191 с. – (Серия: Бакалавр и магистр. академический курс). – ISBN 978-5-9916-3642-1. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/F7BE687C-8B54-4C87-978B-36D339FFD31C.

Автор РПД: к.т.н. Н.Ю. Нарыжная