

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.12 МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Код и наименование направления подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): «Производственный менеджмент»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочная

Цель освоения дисциплины: Готовность к поиску оптимального решения производственной задачи с помощью того или иного метода, в зависимости от постановки задачи, владение приемами оценки бизнес - процесса для обоснования необходимости его совершенствования или реинжиниринга.

План курса:

Тема 1. Задачи безусловной оптимизации.

Необходимые и достаточные условия оптимальности. Численные методы безусловной оптимизации. Метод Ньютона и его модификации. Метод градиентного спуска. Методы невыпуклой оптимизации. Генетический алгоритм. Методы Монте-Карло. Алгоритм имитации отжига.

Тема 2. Задачи условной оптимизации. Постановка задачи линейного программирования.

Линейные экономические модели. Задача линейного программирования. Линейные формы. Каноническая задача линейного программирования.

Тема 3. Двойственная задача линейного программирования

Двойственная задача и правила ее построения. Цепочка прямая задача-канонический вид-двойственная задача. Теоремы двойственности. Примеры задач, в которых: множество допустимых решений пусто, целевая функция неограниченна сверху. Условия разрешимости задачи линейного программирования. Функция Лагранжа. Условие дополняющей нежесткости. Теорема Куна-Таккера.

Тема 4. Симплекс-метод. Двойственный симплекс-метод. Графический метод решения задачи линейного программирования

Опорный план. Преобразование К-матриц. Алгоритм симплекс-метода. Усиленная постановка задачи. Антициклон. Примеры решений экономических задач.

Допустимые и оптимальные решения ЗЛП. Алгоритм двойственного симплекс-метода (Р-метод). Алгоритм нахождения оптимального решения по симплекс-таблице. Построение симплекс-таблицы прямого метода. Двухэтапный симплекс-метод.

Графический метод решения задачи линейного программирования.

Тема 5. Экономические модели и примеры решений

Линейные модели оценки производных финансовых инструментов. Модель Кокса-Росса-Рубенштейна вычисления оптимальной цены опциона.

Трудовая теория стоимости и ее критика. Модель межотраслевого баланса. Математическое описание модели Леонтьева. Разложимость и продуктивность матрицы прямых затрат. Двойственная модель Леонтьева. Декомпозиционные свойства цен.

Оценка эффективности новых технологий. Вектор Фробениуса-Перрона. Теорема о магистрали Моришиму. Оптимальные траектории экономической динамики.

Задача об оптимальном использовании ресурсов при производственном планировании. Задача о нахождении оптимальной комбинации различных видов продукции для хранения на складах (управление товарно-материальными запасами или

"задача о рюкзаке"). Транспортные задачи (анализ размещения предприятия, перемещение грузов).

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

В ходе реализации дисциплины Б1.В.12 «Методы оптимизации» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

№	Наименование тем и/или разделов	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Задачи безусловной оптимизации.	ПДЗ
Тема 2	Задачи условной оптимизации. Постановка задачи линейного программирования.	ПКР №1
Тема 3	Двойственная задача линейного программирования	ПО
Тема 4	Симплекс-метод. Двойственный симплекс-метод. Графический метод решения задачи линейного программирования	ПКР №2
Тема 5	Экономические модели и примеры решений	ПКР №3

По дисциплине Б1.В.12 «Методы оптимизации» учебный планом предусмотрен зачет с оценкой, который проводится в письменной форме.

При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на промежуточной аттестации. Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и/или электронного издания по адаптационной дисциплине (включая электронные базы периодических изданий), в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для обучающихся с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для обучающихся с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для контактной и самостоятельной работы используются следующие мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся.

Организован доступ к

следующим электронным ресурсам:

- [Bloomberg](#)
- [EBSCO Publishing](#)
- [eLIBRARY.RU](#)
- [Emerging Markets Information Service](#)
- [Google Scholar \(Google Академия\)](#)
- [IMF eLibrary](#)
- [JSTOR](#)
- [New Palgrave Dictionary of Economics - Электронный словарь.](#)
- [OECD iLibrary](#)
- [Oxford Handbooks Online](#)
- [Polpred.com ОбзорСМИ](#)
- [ScienceDirect - Журналы издательства Elsevier по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике;](#)
- [SCOPUS](#)
- [Web of Science](#)
- [Wiley Online Library](#)
- [WorldBankElibrary](#)
- [Архивы научных журналов NEICON](#)
- [Интернет-сервис «Антиплагиат»](#)
- [Система Профессионального Анализа Рынков и Компаний «СПАРК»](#)
- [ЭБС Издательства "Лань"](#)
- [ЭБС Юрайт](#)
- [Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников»](#)

Информационные средства обучения: электронные учебники, учебные фильмы по тематике дисциплины, презентации, интерактивные учебные и наглядные пособия, технические средства предъявления информации (многофункциональный мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы).

ЭБС «Айбукс», справочная система ИНТЕГРУМ.

Многофункциональный мультимедийный комплекс в лекционной аудитории.

Специальные учебные пособия и учебники для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Обучающиеся обеспечиваются следующим комплектом программного обеспечения, адаптированного для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов:

Для обучающихся с нарушениями зрения:

MAG^ (программа для экранного чтения и увеличения)

JAWSforWindows (программа для чтения с экрана компьютера)

Материально-техническая база

Специальные помещения представляют собой учебные 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 и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Академия проводит постоянную работу по созданию и системному улучшению условий получения образования людьми с ограниченными возможностями здоровья. В настоящее время здания и территории Академии оснащены лифтами для перевозки инвалидов в колясках, порядка 80% аудиторий и компьютерных классов имеют двери, соответствующие требованиям нормативов, оборудованы пандусы при входе в здания, а также внутри учебных корпусов и общежития, имеются специальные туалеты.

Обеспечивается возможность беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория располагается на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов с разными видами ограничений здоровья:

- с нарушениями зрения:

Принтер Брайля braille embosser everest-dv4 Электронный ручной

видеоувелечитель САНЭД Дисплей Брайля Focus 40 Blue

Устройство для сканирования и чтения с камерой SARACE

- с нарушениями слуха:

Средства беспроводной передачи звука (FM-системы);

Акустический усилитель и колонки;

Тифлофлешплееры, радиоклассы.

- с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

Передвижные, регулируемые эргономические парты с источником питания для индивидуальных технических средств;

Компьютерная техника со специальным программным обеспечением;

Альтернативные устройства ввода информации;

Других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Основная литература

1. Пантелеев А.В., Летова Т.А. Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие. Логос, 2011. <http://www.iprbookshop.ru/9093>
2. Васильева О.А., Ларионов Е.А., Лемин А.Ю., Макаров В.И. Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие. Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. <http://www.iprbookshop.ru/26859>