

## Аннотация дисциплины Б.1.2.18 Дисциплина. Теория оптимального управления экономическими системами

Дисциплина "Теория оптимального управления экономическими системами" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Прикладная информатика в экономике" направления подготовки "09.03.03 Прикладная информатика".

Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Классификация оптимизационных задач.  
Критерии классификации. Основные понятия теории.  
1.2. Виды задач.  
1.3. Примеры приложений.
2. Формальная постановка оптимизационных задач.
3. Методы оптимизация одномерных задач  
Методы, использующие производные.  
.Методы Фибоначчи и «золотого сечения»
4. Методы оптимизация многомерных задач.  
Правило множителей Лагранжа.  
Градиентные методы.  
Методы спуска и многоугольников..
5. Классификация задач оптимального управления. Непрерывные процессы.
6. Метод динамического программирования,  
Метод Лагранжа-Понтрягина.  
Основные положения.  
Метод Гамильтона – Якоби.  
Принцип оптимальности Беллмана.  
Приложения теории.
7. Оптимизация многошаговых процессов.  
Шаговые задачи управления и их решение.  
Принцип оптимальности.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция, проблемная лекция.