

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Методы оптимального управления в экономике»

Направление подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки»;
3 семестр (магистратура).

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методы оптимального управления в экономике» является ознакомление с основными методами исследования задач оптимального управления возникающих в экономике. Также целью курса является получение основного представления о решении задач оптимального управления с использованием пакетов прикладных программ (Maple, MatLab, MatCAD, и т.д.).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВПО

Дисциплина «Методы оптимального управления в экономике» относится к вариативной части направления 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» (магистратура). Логически и содержательно связана с другими дисциплинами профессионального и общенаучного циклов. В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать теоретические основы и методы теории оптимального управления, необходимые для решения экономических задач.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующие виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры:

Способностью к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1);

Способностью к применению методов математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса, финансовой и актуарной математики (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать основные понятия и методы теории оптимального управления, в том числе формулировки принципа максимума для задач как на конечном, так и на бесконечном горизонте времени, имеющие смешанные ограничения, с учётом дисконтирования или без него;

уметь применять принцип максимума для решения конкретных экономических задач, таких как: задача об остатке денежных средств и оптимального долевого финансирования фирмы; управления системой инвентаризации-производства; проблема оптимального обслуживания (поддержания) и замены оборудования; задача управления естественными ресурсами;

владеть навыками решения задач оптимального управления на уровне, позволяющем анализировать простейшие экономические проблемы. Обучающийся также должен уметь реализовывать численное решение задач оптимального управления в программных

