

Оптимальное управление в экономике

ФИО преподавателя: Вереникин Алексей Олегович

Цель освоения дисциплины: изучение основ теории оптимального управления и их применения в проблематике использования природных ресурсов, охраны окружающей среды и устойчивого развития

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина по выбору, читается в 3 триместре.

Краткое содержание дисциплины:

Основные принципы классического вариационного исчисления и оптимального управления. Классификация задач классического вариационного исчисления. Уравнение Эйлера. Канонический формализм. Задача Лагранжа. Принцип Лагранжа в задачах классического вариационного исчисления. Вариационное исчисление и экономические принципы в классической механике: принцип наименьшего действия, уравнения механики Ньютона, закон сохранения энергии. Принцип максимума Понтрягина. Оптимальный синтез. Связь между классическим вариационным исчислением и теорией оптимального управления. Динамическая оптимизация в микроэкономических системах. Диверсификация вложений в активы: дискретный и непрерывный случай. Задача о расширенном воспроизводстве предприятия в дискретном и непрерывном времени. Теория q Тобиана. Оптимальное управление максимизацией прибыли. Динамическая оптимизация в макроэкономических системах. Оптимальное налогообложение. Оптимальное управление инвестициями на макроуровне. Оптимальные вложения в научно-технический прогресс. Магистральная теория экономической динамики. Оптимальное управление в экономике природопользования. Оптимальный эпидемический контроль. Оптимальное противодействие загрязнению окружающей среды. Оптимальное использование рыбных ресурсов. Оптимальное управление лесными ресурсами. Оптимальное использование невозобновляемых ресурсов. Условие Векселя. Оптимальное управление накоплением человеческого капитала. Накопление индивидуального человеческого капитала и человеческого капитала компании. Развитие теории q Тобиана с учетом накопления человеческого капитала.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Язык преподавания: русский

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.