

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математические модели эксплуатации природных ресурсов»**

Дисциплина «Математические модели эксплуатации природных ресурсов» предназначена для студентов направления подготовки 01.03.04 «Прикладная математика», профиль «Математические методы в экономике».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 1-м семестре. Дисциплина входит в дисциплины по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Особенности построения курса: лекции (36 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (72 часа), подготовка к экзамену (27 часов).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: экономическая теория эксплуатации возобновляемых природных ресурсов, моделирование прироста возобновляемого ресурса в естественной среде, прикладные модели управления возобновляемыми ресурсами.

**Цель** – ознакомить с основами и современными достижениями математических методов и моделей эксплуатации природных ресурсов.

### **Задачи:**

- использовать теоретические результаты по тематике дисциплины для анализа конкретных примеров из экономики и бизнеса;
- формализовать экономические проблемы, возникающие при эксплуатации возобновляемых природных ресурсов, в виде математических моделей, классифицировать задачу и применить для ее решения соответствующий метод, моделировать задачи принятия решений на ЭВМ;
- использовать инструменты анализа и моделирования эксплуатации возобновляемых природных ресурсов на макро- и микроэкономическом уровне.

Для успешного изучения дисциплины «Математические модели эксплуатации природных ресурсов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение методами эконометрики, макро- и микроэкономической теории, эконометрического моделирования;
- иметь навыки работы с электронной таблицей Excel.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 - способностью определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений	Знает	экономические основы оптимальной эксплуатации невозобновляемых природных ресурсов
	Умеет	формализовать экономические проблемы эксплуатации невозобновляемых природных ресурсов в виде математических моделей
	Владеет	навыками классификации задач оптимальной эксплуатации невозобновляемых природных ресурсов
ПК-10 - готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	Знает	математические методы моделирования эксплуатации невозобновляемых природных ресурсов
	Умеет	моделировать задачи оптимальной эксплуатации невозобновляемых природных ресурсов с использованием ЭВМ
	Владеет	эффективными методами решения экономических и инвестиционных задач