

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Управление производственными процессами в природно-техногенных комплексах»

Целью освоения дисциплины «Управление производственными процессами в природно-техногенных комплексах» является формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков о производственно-управленческой деятельности в области организации и производства работ по природообустройству и водопользованию.

Задачи дисциплины

— основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей ситуаций принятия решений по формированию структуры природно-техногенных комплексов в условиях неопределенности

— исследования моделей и определения оптимального плана при управлении природно-техногенными комплексами, методы достижения компромисса при многокритериальном управлении природно-техногенными системами

В результате освоения дисциплины, обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Общие сведения о дисциплине.

<p>Природно-техногенные комплексы как большие кибернетические системы.</p> <p>Природно-техногенные комплексы природообустройства. Основные понятия теории управления большими кибернетическими системами.</p>
<p>Процесс принятия решений при управлении</p> <p>Управление ПТК как процесс. Степень неопределенности при принятии решений.</p> <p>Этапы принятия управленческих решений. Определение уровня обоснованности решений</p> <p>Экономические методы принятия решений.</p>
<p>Принцип поэтапной детализации решений при управлении ПТК.</p> <p>Методы принятия решений при многокритериальном управлении: (Парето, Быковского, линейной свертки критериев, циклограмм и др).</p> <p>Методы достижения компромисса при многокритериальном управлении природно-техногенными системами.</p> <p>Методы получения экспертных оценок и организации неформальных процедур.</p>
<p>Формирование структуры природно-техногенных комплексов методом стохастической оптимизации.</p> <p>Основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей ситуаций принятия решений по формированию структуры ПТК в условиях неопределенности.</p> <p>Формирование структуры ПТК как одна из важнейших задач управления. Состав задач, решаемых при формировании структуры ПТК.</p>
<p>Применение теории графов, методов стохастического программирования и имитационного моделирования при решении задач функционирования ПТК.</p> <p>Технические средства управления функционированием ПТК.</p>
<p>Модели распределения водных ресурсов, прогнозирования, предотвращения, устранения, уменьшения или компенсации негативного влияния на природную среду антропогенной деятельности</p> <p>Распределение дефицитных водных ресурсов как способ формирования структуры ПТК и определения параметров его участников.</p>
<p>Модели и моделирование в науке и природообустройстве.</p>
<p>Мониторинг природотехногенных комплексов.</p> <p>Наблюдательные сети мониторинга природно-технических систем. Цели, основные принципы и виды мониторинга природно - техногенных систем. Показатели и методы мониторинга природно-техногенных систем.</p>
<p>Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.</p>
<p>Особенности и закономерности функционирования природно техногенных комплексов. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.</p>

Системный анализ. Его использование в науке и практике.
--

Взаимодействие техногенных и природных компонентов.
--

Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.
--

Процесс принятия решений при управлении.

Информационное обеспечение управления.
--

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.