

Аннотация адаптированной 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.

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

<b>Системный анализ.</b> Его использование в науке и практике.
<b>Взаимодействие техногенных и природных компонентов.</b> Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.
<b>Процесс принятия решений при управлении.</b> Информационное обеспечение управления.

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.