

**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.

Природно-техногенные комплексы как большие кибернети

ческие системы.

Природно-техногенные комплексы природообустройства. Основные понятия теории управления большими кибернетическими системами.

Процесс принятия решений при управлении

Управление ПТК как процесс. Степень неопределенности при принятии решений.

Этапы принятия управленческих решений. Определение уровня обоснованности решений

Экономические методы принятия решений.

Принцип поэтапной детализации решений при управлении ПТК.

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.

Формирование структуры природно-техногенных комплек

сов методом стохастической оптимизации.

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.

Применение теории графов, методов стохастического программирования и имитационного

моделирования при решении задач функционирования ПТК.

Технические средства управления функционированием ПТК.

Модели распределения водных ресурсов, прогнозирования, предотвращения, устранения, уменьшения или компенсации негативного влияния на природную среду антропогенной деятельности

Распределение дефицитных водных ресурсов как способ формирования структуры ПТК и определения параметров его участников.

Модели и моделирование в науке и природообустройстве.

Мониторинг природотехногенных комплексов.

Наблюдательные сети мониторинга природно-технических систем. Цели, основные принципы и виды мониторинга природно - техногенных систем. Показатели и методы мониторинга природно-техногенных систем.

Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.

Особенности и закономерности функционирования природно техногенных комплексов. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.

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.