

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.Б.16 - Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства**

**Направление подготовки:** 20.03.02 Природообустройство и водопользование

**Программа подготовки:** Природоохранное обустройство территорий

**Квалификация выпускника:** бакалавр

Рабочая программа дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата).

**Цель освоения дисциплины:** познакомить студентов с теорией природообустройства как деятельности по увеличению полезности природных объектов, восстановлению нарушенных природных объектов и защите от стихийных бедствий путем создания специальных природно-техногенных комплексов.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** дисциплина «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» относится к базовой части обязательных дисциплин основной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата).

**Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» направлен на формирование следующих компетенций:

общефессиональными компетенциями:

**ПК-1** - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

**ПК-5** - способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

**ПК-10** - способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

**Содержание дисциплины по разделам:**

#### **1. Общие положения о природно-техногенных комплексах.**

Цель и задачи дисциплины. Сущность и состав природообустройства. Принципы совместного развития природы и общества. Принципы природообустройства.

#### **2. Принципы создания и управления природно-техногенными комплексами.**

Виды природно-техногенных комплексов, возникающих при природообустройстве: инженерно-мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, экологические инфраструктуры. Задачи и принципы создания и управления природно-техногенными комплексами в природообустройстве. Принципы обеспечения устойчивого развития природно-техногенных комплексов.

#### **3. Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов.**

Изменение функционирования геосистем при природообустройстве: влагооборота и структуры водного баланса, радиационного и теплового балансов, миграции веществ в твердой и жидкой фазах, процессов почвообразования; трансформации и продуктивности растительного покрова. Управление биогеохимическими барьерами как средство природообустройства.

#### **4. Моделирование и прогнозирование природных и техногенных процессов.**

Значение моделирования природных процессов в природообустройстве. Методы моделирования: натурные, опытно-производственные, лабораторные, аналоговые, математические. Основные закономерности природных процессов и их математическое описание. Требования к моделям при исследовании функционирования природно-техногенных комплексов.

#### **5. Мониторинг природно-техногенных комплексов.**

. Единая государственная система экологического мониторинга. Система экологических ограничений хозяйственной деятельности в рамках общей стратегии природоохранной политики. Цель и задачи мониторинга. Свойства и уровни мониторинга (глобальный, национальный, региональный, локальный). Объекты мониторинга.

#### **Общая трудоемкость дисциплины:**

- **по очной форме обучения:** 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 34 часов – лекции, 34 – практические занятия и 40 часов самостоятельной работы.

- **по заочной форме обучения:** 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 8 часов – лекции, 6 часа – практические занятия и 94 часов самостоятельной работы.

- **по заочной ускоренной форме обучения:** 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 8 часов – лекции, 6 часа – практические занятия и 94 часов самостоятельной работы.

В рабочей программе дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» обозначено материально-техническое обеспечение, представлено учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, куда входят: основная литература, дополнительная литература, информационно-справочные и поисковые системы.