

# Б1.Б.Д.28 Инженерная экология

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины - Подготовка будущих специалистов, способных осуществлять профессиональную деятельность с учетом требований и ограничений в области экологической безопасности

Задачи дисциплины: формирование знаний об основных закономерностях функционирования биосферы, о современной экологической ситуации, инженерно-экологических методах профилактических работ, а также о восстановлении и реконструкция территорий, пострадавших вследствие антропогенного воздействия; овладение обучающимися системным подходом к решению проблем экологической безопасности применительно к условиям производства; формирование умений выявлять и анализировать возможности применения научнообоснованных инженерных решений для рационализации взаимоотношений человека, общества, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития социо-эколого-экономических систем; приобретение навыков в сферах: а) мониторинга, прогнозирования и оценки возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий; б) оптимизации технологических, инженерных и проектно-конструкторских разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека; в) эколого-экономической оценки ущерба человеку и природе

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-8.2:** Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-8.1:** Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества

**ОПК-1:** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

**ОПК-1.5:** Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-1.8:** Умеет обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами

**ОПК-1.10:** Умеет оценивать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды

**ОПК-1.1:** Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности

**ОПК-1.3:** Определяет характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований

**ОПК-1.4:** Имеет навыки представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(ий)

**ОПК-8:** Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

**ОПК-8.3:** Осуществляет контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

**ОПК-8.2:** Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные закономерности функционирования биосферы и человека, глобальные проблемы окружающей среды и экологические принципы рационального использования природных ресурсов, технических средств и технологий по сохранению и защите экосистем

**Уметь:** прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, выбирать технические средства и технологии для обеспечения устойчивого развития социо-эколого-экономических систем

**Владеть:** методами обеспечения экологической безопасности, инженерной защиты окружающей среды и рационального природопользования

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение в инженерную экологию

Раздел 2. Общие вопросы охраны природы и основы экозащитной техники

Раздел 3. Основы рационального природопользования. Законодательство, управление, право и экономика в инженерной экологии