ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.25 Математическое моделирование в экологии

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Математическое моделирование в экологии является сформировать у студентов способность конкретного математического мышления в области экологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и реализуется в рамках обязательной части.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовкупо экологии, геоэкологии, основам природопользования, математике, физике, биологии, географии, химии.

Дисциплина «Математическое моделирование в экологии» является базовым для успешного освоения дисциплины «Охрана окружающей среды», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Техногенные системы и экологический риск», «Глобальные проблемы природопользования», «Современные экологические проблемы». Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине Математическое моделирование в экологии.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО / ОПОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методы поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере экологии и природопользования УК-1.2. Умеет выделять необходимую информацию и использовать ее для решения экологических проблем; критически анализировать получаемую информацию, адаптируя ее в гипотезах сбалансированного	**Знать:** • теоретические основы моделирования как источника построения математических моделей в экологии; • классификацию эколого-математических моделей; • методы поиска, сбора и обработки в сфере экологии и природопользования. **Уметь:** • применять метод математического моделирования в исследовании экологических процессов; • анализировать полученные результаты; • выделять информацию и использовать в решении экологических проблем.

		природопользования и устойчивого развития; УК-1.3. Владеет методологией системного анализа и синтезаокружающей среды для решения задач повышения ее качества	**Владеть:** • методологией построения математических моделей в рамках изучаемых дисциплин; • понятиями и принципами математического моделирования в экологии; • методологией системного анализа в экологии и природопользовании.
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает базовые методы экологических исследований ОПК-3.2. Умеет применять базовые методы экологических исследований. ОПК-3.3. Владеет навыками применения базовых методов экологических исследований в профессиональной деятельности.	**Знать:** • основные методы исследования математических моделей; • основные принципы построения и использования базовых математических моделей экологических процессов. **Уметь:** • пользоваться системами моделей для построения экологических процессов; • применять базовые для построения моделей в экологии; **Владеть:** • Навыками базовых методов в составлении математических моделей в экологии; • методами и современным состоянием теории математического моделирования в экологии.

4. Общая трудоемкость дисциплины 180 часов (5 зачетные единицы).

5. Разработчик: Чомаева Мадина Назировна, к.п.н., доцент, доцент кафедры экологии и природопользования.