

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины (модуля)**  
**«Прогнозирование и мониторинг природных и техногенных процессов»**  
**по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**  
**(направленность (профиль) «Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование**  
**и охрана водных ресурсов»)**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

**Форма контроля:** зачет

**Предполагаемые семестры:** 3 (очной формы) и 3 (для заочной формы)

**Цель** – формирование навыков по вопросам организации контроля, создания базы данных, прогнозов состояния природной среды и техногенных процессов с использованием современных методов математического моделирования, статистики, метрологии, аналитической и физической химии, а также мирового опыта наблюдения.

**Задачи:**

- 1 Сформировать навыки контроля состояния объектов природной среды, построения систем мониторинга различных природных и техногенных процессов.
- 2 Сформировать умение организации и обеспечения работы постов и пунктов экологического контроля и мониторинга, в том числе и экспедиций на основе использования международного опыта в области мониторинга

**Учебная дисциплина «Прогнозирование и мониторинг природных и техногенных процессов» входит в Блок Б1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) (базовая часть, дисциплины по выбору).**

**Краткое содержание дисциплины:**

- Прогнозирование рисков обеспечения экологической безопасности.
- Прогнозирование физической и параметрической безотказности инженерно-экологических систем. Решение задач техносферной и экологической безопасности.
- Прогнозирование угроз и рисков жизнедеятельности: определение возможных сценариев возникновения и развития аварийных ситуаций, вероятность аварийных сценариев.
- Определение техногенного риска системы при использовании предварительного анализа опасностей и составления блок – схем безаварийной работы системы.
- Моделирование и прогнозирование аварий, пожаров и катастроф.
- Моделирование чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование аварий, катастроф.
- Мониторинг угроз природных чрезвычайных ситуаций;
- Характеристика стихийных бедствий, аварий, катастроф;
- Перспективы развития методов и средств управления техническим состоянием на основе применения методов диагностирования, мониторинга, прогнозирования природных и техногенных процессов

**В результате изучения дисциплины магистр должен обладать следующими общекультурными и общепрофессиональными компетенциями:**

- ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, проявлять инициативу, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, в том числе в ситуациях риска;
- ОПК-1: способностью и готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОПК-2: способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, находить и принимать управленческие решения, формировать цели команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности.

Заведующая кафедрой  Дербасова Е. М.