

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экологии и природопользования

«Утверждаю»:
Проректор по научной
деятельности КФУ
проф. А.К. Нургалеев



Программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.1.1 МЕЗОМАСШТАБНЫЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗА
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Направление подготовки 05.06.01- Науки о Земле

Профиль подготовки 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология

Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

1. КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ

Целью освоения дисциплины "Мезомасштабные модели прогноза гидрометеорологических процессов" является формирование у аспирантов современных представлений по вопросам численного гидрометеорологического моделирования и технологии прогнозирования мезомасштабных гидрометеорологических процессов. Большое внимание уделяется параметризациям физических процессов подсеточного масштаба и постановке численных экспериментов с моделью WRF-ARW.

Дисциплина "Мезомасштабные модели прогноза гидрометеорологических процессов" базируется на таких фундаментальных науках, как физика, математика и гидромеханика, численные методы прогноза погоды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть. Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена основной образовательной программы 05.06.01 – Науки о Земле. Направленность (профиль) подготовки – научная специальность 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Дисциплина осваивается на 2 курсе (4 семестр).

Для успешного освоения данной дисциплины нужно освоение в качестве предшествующих следующих дисциплин: физика, математика и гидромеханика, численные методы прогноза погоды.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обучающийся, завершивший изучение дисциплины, должен

- знать: современные теоретические методы построения математических моделей общей циркуляции атмосферы;
- уметь: разрабатывать параметризации физических процессов, происходящих в атмосфере;
- владеть: навыками необходимыми для численной реализации мезомасштабных численных моделей (WRF и COSMO), навыками необходимыми для понимания современной литературы по вопросам численного моделирования, и участия в работах соответствующего профиля.- продемонстрировать способность и готовность: применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-21	Глубокое понимание и творческое использование в научной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.

ПК- 24

Владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик.