


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ГГФ


П.А. Гишин



« ___ » _____ 20 ___ г.

Протокол № 7 от 22 июня 2023

Рабочая программа дисциплины

Физико-статистические методы прогноза

по направлению подготовки

05.04.04 Гидрометеорология

Профиль подготовки:
«Гидрометеорология»

Форма обучения
Очная

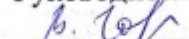
Квалификация
Магистр

Год приема
2023

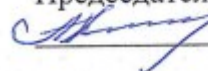
Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.01.ДВ.03.02

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 В.П. Горбатенко

Председатель УМК

 М.А. Каширо

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен использовать основы методологии научного познания, базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности в области гидрометеорологии.

ПК-2 Способен осуществлять оперативно-производственную деятельность в области гидрометеорологии

2. Задачи освоения дисциплины

ИОПК-1.1 Владеет математическим аппаратом, применяет математические методы при решении задач различной степени сложности в практической и профессиональной деятельности.

ИПК-2.2 Способен проводить оценку новых расчетных методов и участвовать в их разработке, проводить экологическую оценку воздействия на окружающую среду при различных антропогенных воздействиях на территории.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части образовательной программы Б1.В.01.05, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 3, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы компетенции, приобретенные в процессе обучения по дисциплинам – «Методы статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений» бакалавриата 05.03.04 Гидрометеорология или аналогичных дисциплин других направлений обучения.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч. из которых:

– лекции: 8 ч.

– практические занятия: 16 ч.

– семинарские занятия: 10 ч.

в том числе практическая подготовка: 16 ч.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Введение. Установление физических связей изучаемого параметра с определяющими факторами.

Дисперсионный анализ.

Регрессионная модель прогноза. Построение физико-статистических моделей. Метод множественной регрессии.

Построение прогностической модели с помощью статистических методов. Заблаговременность модели.

Дихотомическая оценка точности прогноза. Особенности англоязычной терминологии при дихотомических оценках прогноза.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости и проведения тестов и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр. Порядок формирования компетенций, результаты обучения, критерии оценивания и перечень оценочных средств для текущего контроля по дисциплине приведены в Фондах оценочных средств для текущей дисциплины.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачёт в третьем семестре проводится в письменной форме по итогам выполнения индивидуального задания по расчёту статистической модели и тестирования. Продолжительность зачёта 1,5 часа.

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Физико-статистические методы прогноза» описаны в Фондах оценочных средств.

11. Учебно-методическое обеспечение

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» (<https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=5546>, <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=26218>).
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.
- в) План лабораторных работ по дисциплине.
- г) Методические указания по проведению лабораторных работ.
- д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

Годин, А. М. Статистика: учебник / А. М. Годин. – Москва: Дашков и К°, 2012. – 451 с.

б) дополнительная литература:

Сошникова Л.А., Тамашевич В.Н. и др. Многомерный статистический анализ в экономике, М.: Юнити, 1999, 365 с.

Шурыгин А.М. Прикладная стохастика: робастность, оценивание, прогноз, М.: Финансы и статистика, 2000, 224 с.

в) ресурсы сети Интернет:

Сайты открытого доступа:

Официальный сайт StatSoftRussia	http://www.statsoft.ru/
NDFD Monthly Verification Web Page	http://www.nws.noaa.gov/ndfd/verification/
WWRP/WGNE Joint Working Group on Forecast Verification Research	http://www.cawcr.gov.au/projects/verification/verif_web_page.html#Methods_for_dichotomous_forecasts
NOAA.climate.gov	https://www.climate.gov/news-features/blogs/enso/seasonal-verification-part-2-electric-boogaloo

13. Перечень информационных ресурсов

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook).

– BEAMVisat.

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –

<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Кужевская Ирина Валерьевна, канд. геогр. наук, доцент кафедры метеорологии и климатологии.