

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

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан геолого-географического
факультета



« ___ » _____ 20__ г.

Протокол № 7 от 22 июня 2023

**Фонд оценочных средств
по дисциплине**

ФИЗИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗА

Направление подготовки
05.04.04 Гидрометеорология

Профиль подготовки:
«Гидрометеорология»

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.04.04 Гидрометеорология, учебному плану направления подготовки 05.04.04 Гидрометеорология, рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине хранится на кафедре метеорологии и климатологии и кафедре гидрологии

Разработчик ФОС:

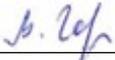
доцент кафедры метеорологии и климатологии,
канд. геогр. наук

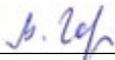
И.В. Кужевская

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 7 от 22.06.2023 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры метеорологии и климатологии, протокол № 144 от 26.06.2023 г.

Руководитель ОПОП

«Гидрометеорология»  В.П. Горбатенко

Заведующая кафедрой метеорологии и климатологии  В.П. Горбатенко

Формируемые компетенции

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области гидрометеорологии.

ПК-3 Способен применять на практике фундаментальные знания в области метеорологии, геоэкологии и климатических ресурсов при проведении изыскательских и проектных работ в области гидрометеорологии.

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Результаты освоения дисциплины	Уровни освоения	Критерии оценивания результатов освоения дисциплины	Шкала оценки тестовых заданий
ПК-1	ИПК-1.2 Способен понимать влияние климата на различные секторы экономики, в т.ч. уязвимость деятельности человека от опасных природных явлений.	Повышенный	понимает влияние климата на различные секторы экономики, в т.ч. уязвимость деятельности человека от опасных природных явлений.	85-100%
		Достаточный	В целом понимает влияние климата на различные секторы экономики, но практически не может оценить уязвимость деятельности человека от опасных природных явлений.	70-84 %
		Пороговый	знает влияние климата на различные секторы экономики, имеет представление об уязвимости деятельности человека от опасных природных явлений.	55-69 %
		Допороговый	не знает влияние климата на различные секторы экономики, не имеет представление об уязвимости деятельности человека от опасных природных явлений.	Менее 55 %
ПК-3	ИПК-3.3 Способен проводить статистический анализ данных для описания климатической системы и ее	Повышенный	Способен проводить статистический анализ данных для описания климатической системы и ее изменчивости.	85-100%
		Достаточный	умеет подбирать подходящий	70-84 %

	изменчивости.		статистический анализ данных для описания климатической системы и ее изменчивости.	
		Пороговый	знает основы статистического анализа данных для описания климатической системы и ее изменчивости	55-69 %
		Допороговый	отсутствие знаний и навыков	Менее 55 %

Таблица 2 –Этапы формирования компетенции в курсе

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1	Введение. Установление физических связей изучаемого параметра с определяющими факторами.	ИПК-1.2	Контрольная работа № 1
2	Дисперсионный анализ.	ИПК-3.3	Практическая работа № 1
3	Регрессионная модель прогноза.		Практическая работа № 2
4	Построение прогностической модели с помощью статистических методов.		Контрольная работа № 2 Практическая работа № 3, 4
5	Дихотомическая оценка точности прогноза.		Практическая работа № 5

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

ИПК-1.2

Контрольная работа № 1 Установление физических связей изучаемого параметра с определяющими факторами.

Практическая работа № 2 Регрессионная модель прогноза. Построение физико-статистических моделей

Практическая работа № 5 Дихотомическая оценка точности прогноза. Особенности англоязычной терминологии при дихотомических оценках прогноза.

ИПК-3.3

Контрольная работа № 2 Статистический анализ данных для описания климатической системы и ее изменчивости.

Практическая работа № 1 Дисперсионный анализ.

Практическая работа № 3, 4 Построение прогностической модели с помощью статистических методов.

Оценивание результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля происходит на основании критериев, обозначенных ниже. Сводные данные текущего контроля успеваемости по дисциплине отражаются в электронной информационно-образовательной среде НИ ТГУ. Проверка уровня сформированности компетенций осуществляется в процессе промежуточной аттестации.

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства	Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости (формы, содержание, сроки и т.п.)
ИПК-1.2	Контрольная работа № 1 Практическая работа № 2,5	Форма проведения – комбинированная проверка – сочетание письменных (проверка индивидуального задания, тестирование) и устных (защита проекта) форм проверок. Содержание элементов оценивания определяются преподавателем самостоятельно. Сроки проведения текущей аттестации определяются образовательной программой.
ИПК-3.3	Контрольная работа № 2 Практические работы № 1, 3, 4	Форма проведения – комбинированная проверка – сочетание письменных (проверка индивидуального задания) и устных (защита проекта) форм проверок. Содержание элементов оценивания определяются преподавателем самостоятельно. Сроки проведения текущей аттестации определяются образовательной программой.

Для допуска к промежуточной аттестации студент должен сдать все практические работы до конца семестра. Все работы должны быть выполнены выше порогового уровня. (>70 %).

Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в третьем семестре в форме зачета. Зачет проводится в виде теста.

Тестовые задания направлены на оценку умения проводить статистический анализ данных для описания климатической системы и ее изменчивости(ИПК-3.3) и понимания влияние климата на различные секторы экономики, в т.ч. уязвимость деятельности человека от опасных природных явлений(ИПК-1.2). Подготовка к ответу обучающегося на зачете составляет 1 академический час (45 минут).

Аттестационная процедура опирается на материалы текущего контроля (**контроля посещаемости, результатов тестирования по лекционному материалу в системе Moodle**).

Шкала формирования итоговой оценки

Результаты экзамена определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Зачтено	знает связи уязвимости деятельности человека от опасных явлений; умеет проводить статистический анализ данных для описания климатической системы и ее изменчивости; владеет основами оценки влияния климата на различные секторы экономики.
Незачтено	не знает связи уязвимости деятельности человека от опасных явлений; не умеет проводить статистический анализ данных для описания климатической системы и ее изменчивости; не владеет основами

оценки влияния климата на различные секторы экономики.
--