ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD48EDF7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

1. Цели практики

Целью освоения технологической (проектно-технологической) практики является

- практическая реализация основных вычислительных методов, применяемых при решении естественнонаучных задач, обработке экспериментальных данных, способов их численной реализации;
- развитие практических навыков и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской и производственной деятельности;
- приобретение опыта внедрения результатов научных исследований в производственной сфере;
- реализация возможностей развития профессиональных умений и навыков, способов их совершенствования.

2. Место практики в структуре ОП ВО магистратуры

Производственная практика: «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (Б2.О.03 (П)) относится к обязательной части блока 2 «Практика». Практика изучается на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах.

Для успешного освоения практики обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам данного направления подготовки в объёме вузовской программы магистратуры. Освоение данной практики является основой для последующего изучения дисциплин данного направления подготовки, в том числе для подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Планируемые результаты обучения по технологической (проектно-технологической) практике

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-2	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК.М-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК.М-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; УК.М-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией	**Знать:** - способы получения и анализа информации из различных источников. **Уметь:** - оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников. **Владеть**: - навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

		из разных источников; УК.М-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; УК.М-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.	
ОПК-4	Способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК.М-4.1 Обладает фундаментальными знаниями в области прикладного математического и компьютерного моделирования в областях профессиональной деятельности; ОПК.М-4.2 Умеет использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности; ОПК.М-4.3 Имеет практический опыт применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в профессиональной деятельности.	**Знать:** - современные теории, методы, системы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач. **Уметь:** - использовать современные информационные технологии с целью приобретения новых знаний. **Владеть**: - навыками использования современных теории, методов, систем и средств прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.
ПК-1	Способность демонстрировать фундаментальные знания математических и прикладных наук	ПК.М-1.1 Способен к демонстрации фундаментальных знаний в области прикладной математики и информатики; ПК.М-1.2 Умеет строить математические модели и исследовать их аналитическими и численными методами; ПК.М-1.3 Способен к созданию, анализу и реализации математических и компьютерных моделей.	**Знать:** - основные понятия и методы в области прикладной математики и информатики. **Уметь**: - самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями и технологиями программирования в современных средах; - использовать современные теории, методы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.

			Владеть: - навыками использования полученных знаний в практической деятельности, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности.
ПК-2	Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК.М-2.1 Способен проводить научные исследования, на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования; ПК.М-2.2 Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью на основе существующих и выбранных методов; ПК.М-2.3 Умеет использовать результаты научных исследований для применения в выбранных областях профессиональной деятельности.	**Знать:** - приемы работы с работы с математическими пакетами. **Уметь**: - использовать математические пакеты для проведения научных исследований. **Владеть**: - навыками проведения научных исследований, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.
ПК-3	Способность управлять информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности	ПК.М-3.1 Умеет управлять информацией из различных источников с ее последующей реализацией в конкретных областях профессиональной деятельности; ПК.М-3.2 Разрабатывает и реализует математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов с использованием цифровых средств и алгоритмов обработки данных; ПК.М-3.3 Занимается подготовкой научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований.	**Знать:** - приемы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности. **Уметь**: - разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности. **Владеть**: - навыками управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.
ПК-4	Способность организовывать и осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива	ПК.М-4.1 Умеет организовывать работу программистов в группе по разработке системного программного обеспечения; ПК.М-4.2 Знает принципы организации и схемы функционирования операционных систем; ПК.М-4.3 Умеет описывать цели и задачи	**Знать:** - основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов. **Уметь**: - осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты. **Владеть**: - навыками организации и

		проекта и методы их достижения.	осуществления профессиональную деятельности и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива.
ПК-5	Способность осуществлять планирование организации разработки и интеграции системного программного обеспечения.	ПК.М-5.1 Знает основы управления проектами и командой проекта; ПК.М-5.2 Использует современные языки и системы программирования для реализации конкретных алгоритмов и математических моделей при разработке системного программного обеспечения; ПК.М-5.3 Умеет осуществлять планирование и управление разработкой системного программного обеспечения.	**Знать:** - основные операторы языка программирования системы научных и инженерных расчетов. **Уметь**: - осуществлять разработку программного обеспечения в системе научных и инженерных расчетов. **Владеть**: - навыками планирования организации разработки и программного обеспечения.

4. Общая трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики 216 часов (6 зачетных единиц).

5. Разработчики:

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Лайпанова З.М.,

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Мамчуев А.М.