

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»
Физико-технический институт
Физико-математический факультет
Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Директор физико-технического института,
доцент



Д.Н. Калошин
2024г

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.О.02(П) Производственная практика
(Научно-исследовательская работа)**

на 2024/ 2025 учебный год

Направление

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль

Математические и информационные технологии

Квалификация

магистр

Форма обучения

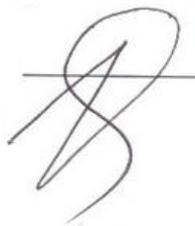
очная

ГОД НАБОРА 2023

Тирасполь 2024 г.

Программа практики «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Математические и информационные технологии».

Составитель программы практики:
Профессор



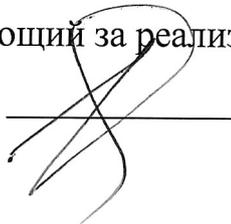
А.В. Коровай

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей и прикладной математики и информатики

«30» августа 2024 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины

«30» августа 2024 г.



Коровай А.В., доцент, к. ф.-м. наук

Зав. выпускающей кафедрой высшей и прикладной математики и информатики

«30» августа 2024 г.



Коровай А.В., доцент, к. ф.-м. наук

1. Цели и задачи практики:

Цель производственной практики – освоение путей реализации научных результатов, получаемых в ходе исследовательской деятельности в рамках направления и профиля подготовки.

Задачами производственной практики являются:

- первичное ознакомление с учебной деятельностью, содержанием и структурой учебных заведений;
- апробирование на практике имеющихся знаний, умений и навыков;
- подготовка к практической реализации результатов научных исследований, которые будут получены в ходе работы над избранной проблемой.

Данные задачи производственной практики соотносятся со следующими типами задач профессиональной деятельности, определяемыми ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»:

- педагогический;
- научно-исследовательский.

2. Место практики в структуре ОПОП:

Дисциплина Б2.О.02 (П) «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)» является дисциплиной обязательной части блока Б2 ОПОП по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» по профилю подготовки «Математические и информационные технологии».

3. Виды и типы практик:

Вид практики – производственная.

Тип практики - Научно-исследовательская работа

Форма проведения практики - рассредоточенная.

4. Место проведения практики

Место проведения практики: кафедра высшей и прикладной математики и информатики, физико-математический факультет ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Время проведения практики: 3 и 4 семестры.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ИД опк-1.1 Знать основные принципы и методы доказательства теорем и разработки алгоритмов ИД опк-1.2 Умеет ставить новые задачи в области прикладной математики информатики и находить пути их решения, формулировать и доказывать теоремы, а также разрабатывать алгоритмы для написания компьютерных программ ИД опк-1.3 Владеет различными методами, применяемыми при исследовании в области прикладной математики и информатики, в том числе владеть умением формулировать и доказывать теоремы, а также разрабатывать алгоритмы и писать программы по данным алгоритмам

	<p>ОПК-2 Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении</p>	<p>ИД опк-2.1 Использует результаты прикладной математики для освоения, адаптации новых методов решения задач в области своих профессиональных интересов ИД опк-2.2 Умеет теоретически и практически разрабатывать математические методы решения прикладных задач ИД опк-2.3 Владеет умениями и навыками исследования математическими методами решения прикладных задач</p>
	<p>ОПК-3 Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности</p>	<p>ИД опк-3.1 Формулирует цели моделирования при решении прикладных задач профессиональной деятельности ИД опк-3.2 Умеет разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики ИД опк-3.3 Анализирует математические модели при решении прикладных задач профессионально деятельности</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ИД опк-4.1 Анализирует существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ИД опк-4.2 Оценивает существующие информационно-коммуникационные технологии на соответствие основным требованиям информационной безопасности ИД опк-4.3 Имеет практический опыт применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в профессиональной деятельности</p>
<p><i>Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i></p>		
	<p>ПК-1. Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива</p>	<p>ИД ПК-1.1 Знает классические методы, применяемые в прикладной математике и информатике; необходимые и достаточные условия их реализации. ИД ПК-1.2 Умеет самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач и разрабатывать новые методы для получения новых научных и прикладных результатов ИД ПК-1.3 Владеет наукоемкими технологиями и пакетами прикладных программ для решения прикладных задач</p>
	<p>ПК-2. Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и технологической деятельности</p>	<p>ИД ПК-2.1 Знает языки программирования, библиотеки и пакеты программ ИД ПК-2.2 Умеет выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи ИД ПК-2.3 Владеет методами моделирования информационных процессов</p>

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)» составляет 18 зачетных единиц, 648 часа.

Разделы практики, изучаемые в III семестре:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Все виды работ на практике обучающихся (по семестрам)	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контакт. работа	Сам. работа	
1	Подготовительный этап	14	2	12	Участие в установочной конференции; участие в международных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры; составление плана НИР практики
2	Первый этап	202	2	200	Анализ и подбор литературы; изучение теоретических положений по предложенным темам; выборка практических заданий, формулировка задач и формирование пути их решения
	Итого за семестр часов:	216	4	212	

Разделы практики, изучаемые в IV семестре:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Все виды работ на практике обучающихся (по семестрам)	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контакт. работа	Сам. работа	
3	Второй этап	302	2	300	Выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом НИР, Решение практических задач; выступление на конференциях молодых ученых, проводимых на факультете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях; подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей; подготовка доклада
4	Заключительный этап	130	2	128	Проверка и анализ отчетных материалов; презентация отчета
	Итого за семестр часов:	432	4	428	
	Итого:	648	8	640	

7. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет:

1. Отчётную ведомость по прохождению практики.

8. Промежуточная аттестация по итогам практики

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Время проведения аттестации – 2025 год.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Курс высшей алгебры	Курош А.Г.	1973	17	+	http://mat.net.ua/wap
2	Линейная алгебра и геометрия	Кострикин А.И., Манин Ю.И.	1986	1	+	http://www.physics.uni-altai.ru
3	Введение в алгебру, часть I, Основы алгебры	Кострикин А.И.	2004	3	+	https://edulib.com
4	Введение в алгебру, часть II, Линейная алгебра	Кострикин А.И.	2004	3	+	https://edulib.com
5	Введение в алгебру, часть III, Основные структуры	Кострикин А.И.	2004	3	+	https://edulib.com
6	Лекции по алгебре	Фадеев Д.К.	1984	84	+	https://www.twirpx.com
7	Сборник задач по высшей алгебре	Фадеев Д.К.	1977	69	+	https://www.twirpx.com
Дополнительная литература						
1	Курс аналитической геометрии и линейной алгебры	Беклемишев Д.В.	1986	4	+	https://www.twirpx.com
2	Алгебра и теория чисел, часть I, часть II	Завало С.Т.	1980	1	+	https://www.twirpx.com
3	Алгебра и теория чисел	Куликов Л.Я.	1979	1	+	https://www.twirpx.com
4	Алгебра и теория чисел	Ляпин Е.С.	1974	1	+	https://www.twirpx.com
5	Курс алгебры и теории чисел в задачах и упражнениях	Шнеперман Л.Б.		5	+	https://www.twirpx.com
Итого по практике: 69 % печатных изданий; 100 % электронных						

10. Материально-техническое обеспечение практики

Для обеспечения освоения дисциплины необходимо наличие стандартных учебных аудиторий.