

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

2023г

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.О.01(У) Учебная практика
(технологическая)**

на 2023/ 2024 учебный год

Направление

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль

Математические и информационные технологии

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

ГОД НАБОРА 2023

Тирасполь 2023 г.

Программа практики «Учебная практика (технологическая)» 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».

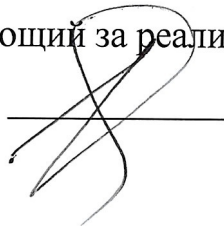
Составитель программы практики:

Доцент, к. ф. м. наук  Малютина Н.Н.

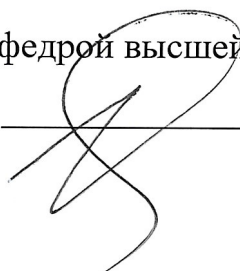
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей и прикладной математики и информатики

«30» августа 2023 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины

«30» августа 2023 г.  Коровай А.В., доцент, к. ф.-м. наук

Зав. выпускающей кафедрой высшей и прикладной математики и информатики

«30» августа 2023 г.  Коровай А.В., доцент, к. ф.-м. наук

1. Цели и задачи практики:

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

Задачами учебной 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 учебной 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.01(У) «Учебная практика (технологическая)» 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 – учебная.

Тип практики - технологическая

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, НИЛ «Алгебра и ее приложения».

Время проведения практики: 2 семестр.

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 формулировать и решать актуальные и значимые проблемы 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

		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
	ОПК-2 Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	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
	ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	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
	Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	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
	ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	

		ИД опк-4.3 Имеет практический опыт применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в профессиональной деятельности
<i>Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
	ПК-1 Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	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
	ПК-2 Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и технологической деятельности	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

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость «Учебная практика (технологическая)» составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Разделы практики, изучаемые во II 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	67	2	65	инструктажи по месту прохождения практики (в зависимости от объекта); ознакомительная экскурсия по

					объекту, беседа с руководителем; определение конкретного предмета деятельности магистранта на время прохождения практики; изучение информации об объекте и предмете деятельности на практике, подготовка к инструктажу, подготовка документов. Участие в установочной конференции; участие в международных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры и лаборатории; составление плана НИР практики
2	Аналитический этап	80	-	80	сбор и обработка эмпирического материала, практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи; изучение методических и рекомендательных материалов, нормативных документов, публикаций по проблеме исследования; участие в решении конкретных практических задач или выполнении отдельных заданий для принимающего предприятия по согласованию с руководством. Анализ и подбор литературы; изучение теоретических положений по предложенным темам; выборка практических заданий, формулировка задач и формирование пути их решения. Выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом практики.
4	Заключительный этап	69	2	67	написание отчета о результатах учебной практики; защита отчета по практике. Проверка и анализ отчетных материалов; презентация отчета
	Итого за семестр часов:	216	4	212	

7. Формы отчетности по практике

По итогам практики студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. Отчётную ведомость по прохождению практики.

8. Промежуточная аттестация по итогам практики

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет с оценкой. Время проведения аттестации – июнь 2024 года.

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://edu-lib.com
4	Введение в алгебру, часть II, Линейная алгебра	Кострикин А.И.	2004	3	+	https://edu-lib.com
5	Введение в алгебру, часть III, Основные структуры	Кострикин А.И.	2004	3	+	https://edu-lib.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.