

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

(Д.Н.КАЛОШИН)

(Ф.И.О.)

2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

(технологическая)

на 2025/2026 учебный год

Направление

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Профиль

«Системное программирование и компьютерные технологии»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

ГОД НАБОРА 2022

Тирасполь, 2024 г.

Программа практики «Производственная практика» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Системное программирование и компьютерные технологии».

Составитель рабочей программы

ст. преподаватель кафедры ВПИИ ФМФ _____ / А.В. Коровай

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Высшей и прикладной математики и информатики «30» 08 2024 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины
«30» 08 2024 г. _____ / А.В. Коровай

Зав. выпускающей кафедрой Высшей и прикладной математики и информатики
«30» 08 2024 г. _____ / А.В. Коровай

Цели и задачи практики:

Целями производственной практики являются:

- обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы по выбранному профилю бакалавриата;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;
- приобретение практических навыков работы с данными;
- научиться решать практические задачи, пользуясь информационными технологиями;
- приобретение студентами практических навыков и компетенций в области профессиональной деятельности;
- подготовка к осознанному и углубленному изучению дисциплин ОПОП, отражающих специфику анализа больших данных;
- формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий сбора и обработки данных;
- углубление общекультурных и профессиональных компетенций в области статистики;
- развитие интереса студентов к выбранной специальности.

Задачами производственной практики являются:

- разработка и администрирование баз данных;
- сбор и обработка данных с использованием современных методов анализа информации и вычислительной техники;
- подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие и углубление навыков программирования и создания баз данных;
- изучение и освоение программных систем, пакетов прикладных программ, специализированных программных продуктов.

1. Место практики в структуре ОПОП

Дисциплина «Производственная практика (технологическая)» относится к обязательным дисциплинам Блока 2 Б2.В.01(П).

Производственная практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Производственная практика, опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин «Алгебра», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Численные методы», «Методы статистического моделирования», «Математическое моделирование». Результаты производственной практики связаны с темой выпускной квалификационной работы и служат основой для проводимых в ней научно-исследовательских работ.

Объем практики и ее продолжительность. Объем производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 4 зачетные единицы, 144 академических часов. Промежуточный контроль в форме зачета с оценкой проводится в 8 сем. Производственная практика проводится на четвертом курсе в восьмом семестре.

2. Виды и типы практик

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая

Формой проведения практики - рассредоточенная.

3. Место проведения практики

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

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

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Знает методы критического анализа; основные принципы критического анализа. ИД-2 _{УК-1} Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. ИД-3 _{УК-1} Владеет исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; методами для решения научных проблем и возникающих проблемных профессиональных ситуаций.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Знает: нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения; стратегии и принципы командной работы; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования. ИД-2 _{УК-3} Умеет: подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. ИД-3 _{УК-3} Владеет: составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде.

<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)</p>	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД-1_{УК-6} Знает: особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки. ИД-2_{УК-6} Умеет: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. ИД-3_{УК-6} Владеет: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности.</p>
<p>Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</p>		
	<p>ПК-1 Способен к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества ИД-2_{ПК-1} Умеет: разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы ИД-3_{ПК-1} Владеет: формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.</p>

	ПК-2 Способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	ИД-3 _{ПК-2} Владеет предметно-педагогической ИКТ-компетентностью (отражающей профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности)
	ПК-3 Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и в других источниках	ИД-1 _{ПК-3} Знает основные современные методы информационных технологий. ИД-2 _{ПК-3} Умеет корректно оформить результаты научного труда в соответствии с современными требованиями. ИД-3 _{ПК-3} Имеет практический опыт использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками
	ПК-5 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения.	ИД-1 _{ПК-5} Знает разработку архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения. ИД-2 _{ПК-5} Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения. ИД-3 _{ПК-5} Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы, или 144 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Все виды работ на практике обучающихся (по семестрам)	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			контакт. раб.	сам. работа	
1	Подготовительный этап ознакомление с целью и задачами практики, а также с нормативными документами, регламентирующими ее проведение; составление	14	4	10	Согласование индивидуального плана с руководителям и практики

	индивидуального плана прохождения практики.				
2	Первый этап 1. Самостоятельно работать на рабочих местах в соответствии с календарно-тематическим планом. 2. Строго выполнять все поручения и указания руководителя практики. 3. Нести ответственность за выполненную работу и её результаты наравне со штатными работниками предприятия.	120	74	46	Анализ и подбор литературы; изучение теоретических положений по предложенным темам; выборка практических заданий
3	Заключительный этап подготовка и защита отчета по практике, включающего описание проделанной бакалавром работы, с необходимыми приложениями	10	4	6	Проверка и анализ отчетных материалов; презентация отчета
Всего:		144	82	62	

6. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающийся представляет:

1. Отчётную ведомость по прохождению практики.

7. Промежуточная аттестация по итогам практики

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Время проведения аттестации – 7 семестр.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ П/П	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Количество 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.ics.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 дисциплине: 42 % печатных изданий; 100 % электронных						

8.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
3. <https://edu-lib.com>

4. <http://www.physics.uniltai.ru>

5. <https://www.twirpx.com>

8.3. Методические указания и материалы по прохождению практики

Раздаточный материал, методические пособия.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для обеспечения освоения дисциплины необходимо наличие стандартных учебных аудиторий.

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации. Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

Перечень необходимого программного обеспечения:

- Microsoft Word 2010 или более поздний;
- Программный продукт Microsoft Visio;
- Средство чтения PDF-файлов Adobe Acrobat или аналог.
- Среда разработки PyCharm/Intelij Idea.