

**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Физико-технический институт

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент

Д.Н. Калошин



2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(П) «ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»

на 2024/2025 учебный год

Направление

2.09.03.04 Программная инженерия

Профиль

Разработка программно-информационных систем

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

2022 ГОД НАБОРА

Тирасполь 2024 г.

Программа эксплуатационной практики разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.04 «Программная инженерия»** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **«Разработка программно-информационных систем»**

Составитель программы практики

ст. преподаватель



Е.В. Добровольская

Программа практики утверждена на заседании кафедры программного обеспечения вычислительной техники

«29» августа 2024 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающей за реализацию практики, ПОВТ

к.т.н., доцент

«29» августа 2024 г.



С.Г. Федорченко

Зав. выпускающей кафедрой, ПОВТ

к.т.н., доцент

«29» августа 2024 г.



С.Г. Федорченко

1. Цели и задачи практики

Современный уровень инженерного труда требует хорошего знания вычислительной техники и умения использовать ее в своей практической деятельности.

Цель практики: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении учебного материала; знакомство с организацией практических, научно-исследовательских и проектных работ в области использования программно-информационных систем на предприятии; приобретение профессиональных умений и навыков разработки и сопровождения программно-информационных систем на предприятии; получение опыта взаимодействия в коллективе при эксплуатации и поддержке информационных систем и сетевых технологий на предприятии; подготовка к выпускной квалификационной работе.

Задачи практики:

- формирование у студентов теоретической и практической подготовки, достаточной для формирования предметно-специализированных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

В процессе прохождения практики по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» по профилю «Разработка программно-информационных систем» необходимо реализовать:

- ознакомление с современными производствами, различными технологическими процессами;
- ознакомление со структурой предприятий в целом и отделов, использующих информационные технологии;
- расширение и углубление знаний в области современных технологий разработки программных средств;
- приобретение практических навыков разработки программ в средах визуального и математического программирования;
- подготовка к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана, составляющих блок дисциплин, ориентированных на получение компетенций в области проектирования и разработки информационных систем;
- выработка необходимых умений и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности

2. Место практики в структуре ООП ВО

Б2.О.02(П). Практика эксплуатационная относится к блоку Практики.

Трудоемкость 6 зачетных единиц, 216 часов.

3. Формы проведения практики: Эксплуатационная практика. Очная (заочная). Практика проводится в соответствии с учебным планом, утвержденным руководителем вуза. Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно-ориентированных на профессионально-практическую подготовку.

Практика базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися при изучении дисциплин как «Информатика», «Основы программирования», «Прикладное программирование», «Лабораторный практикум».

4. Место и время проведения практики

Практика проводится в структурных подразделениях ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко и в организациях республики. Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по университету. Рекомендуемая форма проведения практики:

- экскурсионное ознакомление с работой предприятий республики;
- решение задач с итоговым анализом приобретенных практических навыков работы в конкретной информационной системе;
- аналитическое исследование применения различных информационных технологий для решения прикладных задач.

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

Категория профессиональной компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	ПК-11 Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ИД-1ПК-11 Знает концепции и атрибуты качества ПО
		ИД-2ПК-11 Умеет определять атрибуты качества ПО
		ИД-3ПК-11 Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО
	ПК-12 Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ИД-1ПК-1 Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения
		ИД-2ПК-1 Умеет использовать модели жизненного цикла программного обеспечения
		ИД-3ПК-1 Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла программного обеспечения

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость учебной практики «Эксплуатационная практика» составляет 4 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля (подпись руководителя практики)
		Максимальная нагрузка	Аудиторная нагрузка	Самостоятельная работа	
1	Производственный инструктаж	4	4	-	Журнал по ТБ
2	Знакомство с используемыми программно-информационными системами и сетевыми технологиями.	34	4	30	Отчетная ведомость по практике
3	Формирование индивидуального задания - постановка задачи руководителя практики от производства.	32	2	30	Отчетная ведомость по практике
4	Сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала для решения поставленной задачи.	44	4	40	Отчетная ведомость по практике
5	Практическая реализация задачи.	64	4	60	Отчетная ведомость по практике

6	Подготовка отчета по практике.	32	6	26	Отчетная ведомость по практике
7	Предоставление результата практики руководителю практики от производства.	2	2	-	Отчетная ведомость по практике
8	Проверка и защита отчета по практике на кафедре.	4	4	-	Отчетная ведомость по практике, отчет
ИТОГО		216	30	186	

7. Формы отчётности по практике:

По итогам практики обучающийся представляет руководителю отчетную документацию:

1. Отчетную ведомость по практике с заполненным графиком прохождения практики и перечислением выполненных работ.
2. Отчет, о прохождении эксплуатационной практики (согласно примеру).
3. Презентацию, оформленную в программе MS Power-Point.

8. Аттестация по итогам практики

В ходе прохождения практики еженедельно по установленному графику происходит отчет студента перед руководителем от кафедры о проделанной работе.

Формы промежуточной аттестации: консультация у ответственного за практику на кафедре, запись и отметки в отчетной ведомости по практике, собеседование – консультация.

Время проведения аттестации – согласно графику учебного процесса.

Производственная практика заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме зачета с оценкой.

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	Практикум по информатике: Учебное пособие для вузов	Под ред. Н. В. Макаровой	2012		электронная версия	https://obuchalka.org/2016042989173/praktikum-po-informatike-uchebnoe-posobie-dlya-vuzov-makarova-n-v-2012.html
2	Информатика: Теоретический курс и практические занятия: учебник для вузов	Шапорев С.Д.	2009		электронная версия	https://avidreaders.ru/book/informatika-teoreticheskij-kurs-i-prakticheskie-zanyatiya.html
Дополнительная литература						
1	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы	Олифер В., Олифер Н.	2016		электронная версия	https://www.bsuir.by/m/12_100229_1_85460.pdf
Итого по дисциплине: % печатных изданий ; 100 % электронных						

9.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. ОС Windows.
2. alleng.ru,
3. intuit.ru.

9.3. Методические указания и материалы по видам занятий – Успешное выполнение заданий в значительной степени зависит от выбранной методики исследования поставленной научной задачи. Под методикой обычно понимают совокупность мысленных и физических операций, размещенных в определенной последовательности, в соответствии с которой достигается цель исследования. Если придерживаться принципов системного анализа, в основе которого лежит понятие системы, то в процессе исследования можно выделить следующие последовательные этапы.

Первый этап заключается в формулировке задачи. При этом определяют объект, предмет исследования, цель и решаемые задачи, а также границы исследования. Объектом научных исследований магистерской программы являются информационные процессы предметной области, а предметом – структура автоматизированной системы, закономерности взаимодействия элементов внутри системы и вне ее, закономерности развития, различные свойства и т. д. При формулировании задач нужно учитывать, что по своей структуре любая задача включает в себя условия и требования. Условия – это определения, из которых следует исходить при решении задачи. Требование – это свойства, к которым стремятся в результате решения.

На втором этапе проводится сбор, обработка, анализ научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и методик решения задач.

Разрабатывается схема информационных потоков, подлежащих автоматизации, и/или функциональная схема автоматизированной системы.

Третий этап заключается в проектировании ПО, составлении математической модели аналитического приложения. Вначале производят параметризацию системы, описывают выделенные элементы системы и их взаимодействие. В зависимости от особенностей информационных процессов используют тот или иной математический аппарат для анализа системы в целом. При этом аналитические методы используются для описания лишь небольших систем. В системах со стохастическими процессами применяют вероятностные методы. Сложные системы целесообразно исследовать с применением нейронных сетей, нечетких множеств и генетических алгоритмов. В результате этого этапа формируются законченные математические модели системы, описанные на формальном, например, алгоритмическом языке.

Рассмотренные выше этапы обладают той особенностью, что применимы к исследованию любых систем.