

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

Физико-технический институт

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, декан

Д.Н. Калошин

«30» 08 2024 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

на 2024/2025 учебный год

Направление

2.09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль

Безопасность информационных систем

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

2021 ГОД НАБОРА

Тирасполь 2024 г.

Программа практики **Научно-исследовательская работа**, вид практики – производственная практика, тип – научно-исследовательская работа, разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.02 «Информационные системы и технологии»** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **«Безопасность информационных систем»**

Составитель рабочей программы:

Преподаватель  /А.В. Шмельёва/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры *информационных технологий*
«29» августа 2024 г. протокол № 1

Зав. кафедрой ИТ

«29» августа 2024 г.  /Ю.А. Столяренко

1. Цели и задачи практики

Цели: формирование и развитие научно-исследовательской компетентности посредством: планирования исследования в области науки, соответствующей направлению специализированной подготовки бакалавра; библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; определения теоретико-методологических основ исследования конкретной проблемы; решения конкретных задач исследования; выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) и их применения в соответствии с задачами конкретного исследования (по теме исследования или при выполнении заданий научного руководителя в рамках исследований выпускающей кафедры); использования современных информационных технологий при проведении научных исследований; анализа результатов и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок – научных докладов, тезисов, научных статей, курсовых работ и др.; оформления результатов проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТа и другими нормативными документами с привлечением современных средств редактирования текстов и печати.

Задачи: формирование навыков проведения научно-исследовательской работы и развитие следующих умений:

- самостоятельно ставить цель и задачи научно-исследовательских работ;
- обосновать актуальность выбранной темы;
- самостоятельно выполнять исследования по теме работы;
- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы;
- адекватно выбирать соответствующие методы исследования, исходя из задач темы работы;
- применять современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований;
- организовывать проведение экспериментов и испытаний информационно-телекоммуникационных систем, анализ их результатов;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы);
- выполнять программные проекты по созданию информационного и программного обеспечения ИТС.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Шифр в учебном плане – Б2.О.03(Н).

Практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана направления 02.09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Безопасность информационных систем» в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Проведение научно-исследовательской работы базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися при изучении дисциплин: «Основы программирования», «Прикладное программирование», «Сети и телекоммуникации», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Объектно-ориентированное программирование», «Технология программирования», «Интерфейсы периферийных устройств», «Юзабилити-исследование программных продуктов и аппаратных средств» и др.

3. Вид, тип и формы проведения практики

Вид практики в соответствии с ФГОС ВО 09.03.02 – производственная практика, тип – научно-исследовательская работа. Формой проведения научно-исследовательской работы семестра является концентрированная. Способ проведения – стационарная.

4. Место и время проведения практики

Место проведения НИР: кафедра ИТ.

Время проведения НИР: 7 семестр.

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

Категория (группа) Компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1ИД-1УК-1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации ИД-2УК-1 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИД-3УК-1 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
-	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД-2ОПК-1 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3ОПК-1 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
<i>Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
	ПК-1. Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ИД-1ПК-1 Знать методы проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств ИД-2ПК-1 Уметь анализировать методы проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств ИД-3ПК-1 Владеть способами проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая работу обучающихся (по семестрам)		Трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		сем	Виды работ	конт. раб.		сам. раб		
				оч.ф.	заоч.ф.	оч.ф.	заоч.ф.	
1	Раздел 1. Подготовительный этап. Ознакомление студента с тематикой исследовательских работ. Выбор темы. Выполнение обзора библиографических источников по теме исследования. Постановка цели и формулировка задач исследования.	7	Инструктаж по ТБ	10	2	26	30	Отчетная ведомость по практике Отчет по практике
2	Раздел 2. Технологический этап. Изучение используемых программно-информационных систем и сетевых технологий, сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала для решения поставленной задачи.	7		10	-	26	42	Отчетная ведомость по практике, отчет по практике
3	Раздел 3. Заключительный этап. Практическая реализация задачи. Подготовка отчета по практике. Предоставление результата практики. Проверка и защита отчета по практике	7		10	-	26	30	Отчетная ведомость по практике, отчет по практике, презентация, собеседование
Всего				30	2	78	102	
Контроль				-	-	-	4	Зачет с оценкой
Итого:							108	

7. Формы отчетности по практике

По итогам научно-исследовательской работы обучающийся представляет руководителю отчетную документацию:

1. Отчетную ведомость по практике с заполненным графиком прохождения практики и перечислением выполненных работ.
2. Отчет, в котором отражены результаты проделанной аналитической работы.
3. Презентацию, оформленную в программе MS PowerPoint.

8. Аттестация по итогам практики

Формой аттестации является зачет с оценкой.

По итогам научно-исследовательской работы проводится собеседование по итогам работы комиссией.

Время проведения аттестации – согласно графику учебного процесса (приказу на практику).

Вопросы собеседования

1. В чем состоит научная актуальность данной темы НИР
2. Каков объект исследования по данной теме НИР
3. Каков предмет исследования по данной теме НИР
4. Какова проблема исследования по данной теме НИР
5. Какова цель исследования по данной теме НИР
6. Каковы исследовательские задачи по данной теме НИР
7. На каких источниках базируется данная НИР. Объясните критерии их отбора.
8. Дайте источниковедческую характеристику используемым источникам.
9. Какие научно-практические методы (методы анализа источников) соответствуют тематике НИР и особенностям ее источниковой базы. Ответ обоснуйте.
10. Какие научно-теоретические методы (методы анализа проблемы) и научные подходы соответствуют данной теме НИР. Ответ обоснуйте.
11. Представьте и обоснуйте план решения поставленных исследовательских задач.
12. Представьте и обоснуйте свои выводы по изученным пунктам плана.
13. Какова степень новизны вашей научно-исследовательской работы.

9. Учебно-методическое обеспечение 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	Программная инженерия сложных заказных программных продуктов: Учебное пособие. – М.: МАКС Пресс, 2014. – 312 с.	Липаев В.В.	2014	-	эл. версия	кафедра
2	Управление проектами. Корпоративная система – шаг за шагом / Вадим	Богданов, В. В.	2012	-	эл. версия	Кафедра

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
	Богданов. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 248 с.					
3	Технологии программирования. Компонентный подход. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»	Кулямин В.В.	2016	-	эл. версия	Кафедра
Дополнительная литература						
4	Информационные системы: учеб. /Избачков Ю.С. и др.- М.: СПб.: Питер, 2011.-544с.	Избачков Ю.С	2011	2	-	-
5	Анализ требований к автоматизированным информационным системам: учеб. пособ..-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 200с.	Маглинец Ю.А.	2010	2	-	-
6	Введение в специальность программиста: учебник. – М.: ИД ФОРУМ:ИНФРА-М	Гвоздева В.	2010	2	-	-
7	Программная инженерия. Методологические основы. Учеб. / В. В. Липаев; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М. : ТЕИС	Липаев В.В.	2006	-	эл. версия	Кафедра
8	Технологии разработки программного обеспечения: разработка сложных программных систем: учеб. для вузов / С.А. Орлов .- 3-е изд. - СПб. [и др.] : Питер,	Орлов С.А.	2004	-	эл. версия	Кафедра
9	Инженерия программного обеспечения, 6-е издание, М.: Издательский дом “Вильямс”,	Соммервилл И.	2002	-	эл. версия	Кафедра
<i>Итого по дисциплине: 33% печатных изданий; 67 % электронных</i>						

9.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: ОС Windows, Интегрированный пакет MS Visual Studio; SQL Server, Rational Rose 2000, UML, BP WIN

Интернет-ресурсы:

- 1) Software Engineering Conference (Russia) <http://www.secr.ru/>
- 2) Software Engineering – Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWE-BOK) TECHNICAL REPORT ISO/IEC TR 19759 IEEE. <http://www.secr.ru/>

9.3. Методические указания и материалы по прохождению практики

В период научно-исследовательской работы обучающиеся самостоятельно выполняют следующие виды работ при консультировании руководителя научно-исследовательской работы:

- выбрать и согласовать с руководителем тему и цель выпускной квалификационной работы;
- обосновать актуальность выбранной темы;
- изучить учебную, научную и периодическую литературу, поиск информации по заданной теме в глобальной сети;
- составить библиографический список источников ВКРБ;
- систематизировать и проанализировать найденную информацию;
- рассмотреть существующие способы решения поставленной задачи;
- проанализировать результаты работы;
- оформить результаты практики;
- оформить презентацию в программе MS PowerPoint.

Для проведения практики вузом разрабатываются:

- методические рекомендации по проведению работ;
- формы для заполнения отчетной документации по практике.

10. Материально-техническое обеспечение практики:

Проведение научно-исследовательской работы осуществляется на базе кафедры ИТ.