Государственное образовательное учреждение

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент

_____ Ф.Ю. Бурменко

«24» 09 2021г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

(производственная)

на 2021/2022 учебный год

Направление подготовки
2.09.04.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки
Мультисервисные сети и системы

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения:
очная, заочная

Год набора 2020

Тирасполь, 2021

Программа практики **Эксплуатационная практика,** вид практики - производственная практика, тип – эксплуатационная, разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.04.02 «Информационные системы и технологии»** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «**Мультисервисные сети и системы»**.

Составители программы практики

Доцент, к.т.н. Ю.А. Столяренко

Программа практики утверждена на заседании кафедры *информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами*

28.08.2021 г. протокол № 1

Зав. кафедрой ИТ и АУПП

28.09.2021 г. Ю.А. Столяренко

1. Цели и задачи практики

Цели: обучение магистрантов профессиональным умениям в научно-исследовательской деятельности и приобретения первичного опыта производственно-технологической деятельности.

Задачи практики:

Ознакомление:

– с формами организации научных исследований и организации производственной деятельности предприятия, на котором магистрант проходит практику;

– с составом и особенностями эксплуатации программно-технических комплексов обработки информации;

– с актуальными для подразделения направлениями исследований и проблемами обеспечения информацией.

Изучение:

– организации производственного процесса;

– основных источников научно-технической информации, используемых в подразделении;

– основных характеристик и возможностей, используемых в подразделении программно-технических комплексов обработки информации.

Приобретение практических навыков:

– использования программно-технических комплексов подразделения;

– реализации алгоритмов и программ, реализующих часть производственных заданий;

– работы с документацией.

Предложение и оценка проектных решений по видам обеспечения.

Подготовка и защита отчета о производственной практике.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Шифр в учебном плане – Б2.В.01(П) Эксплуатационная практика.

Практика относится к вариативной части блока Б2 учебного плана направления 2.09.04.02 Информационные системы и технологии.

Проведение практики базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися при изучении дисциплин: «История и философия науки», «Сетевые протоколы», «Методика и методология научного исследования», «Модели информационных систем», «Системы поддержки принятия решений», «Инженерия информационных систем», «Научно-исследовательский семинар».

3. Вид, тип и формы проведения практики

Вид практики в соответствии с ФГОС ВО 09.04.02 – эксплуатационная практика, тип – производственная практика. Формой проведения производственной практики семестра является дискретная (компактная).

4. Место и время проведения практики

Место проведения практики: кафедра ИТ и АУПП.

Время проведения практики: 3 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
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1$_{УК-1}$ Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
		ИД-2$_{УК-1}$ Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
		ИД-3$_{УК-1}$ Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1$_{УК-2}$ Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами
		ИД-2$_{УК-2}$ Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
		ИД-3$_{УК-2}$ Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-$_{УК-3}$ Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства
		ИД-2$_{УК-3}$ Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
		ИД-3$_{УК-3}$ Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1$_{УК-4}$ Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
		ИД-2$_{УК-4}$ Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
		ИД-3$_{УК-4}$ Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1$_{УК-5}$ Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		ИД-2$_{УК-5}$ Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
		ИД-3$_{УК-5}$ Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1$_{УК-6}$ Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		ИД-2$_{УК-6}$ Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности
		ИД-3$_{УК-6}$ Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее со-

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		вершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации	ИД-1$_{ПК-21}$ Знать: способы разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предложения и адаптации методики, определения качества проводимых исследований, составления отчетов о проделанной работе, обзоров, подготовки публикаций ИД-2$_{ПК-21}$ Уметь: разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации ИД-3$_{ПК-21}$ Владеть: навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предложения и адаптации методики, определения качества проводимых исследований, составления отчетов о проделанной работе, обзоров, подготовки публикаций
	ПК-2. Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	ИД-1$_{ПК-2}$ Знать: способы разработки, ввода в действие и обслуживания базы данных; дополнения, модифицирования и совершенствования базы данных и других хранилищ информации ИД-2 $_{ПК-2}$ Уметь: разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации ИД-3$_{ПК-2}$ Владеть: способами разработки, ввода в действие и обслуживания базы данных; дополнения, модифицирования и совершенствования базы данных и других хранилищ информации
	ПК-3. Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и кон-	ИД-1$_{ПК-3}$ Знать: способы распределения задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществления общего руководства и контроля выполнения заданий ИД-2$_{ПК-3}$ Уметь: распределять задания по выполнению

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	троль выполнения заданий	разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий ИД-3$_{ПК-3}$ Владеть навыками: распределения задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществления общего руководства и контроля выполнения заданий
	ПК-4. Способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением	ИД-1$_{ПК-4}$ Знать: способы составления общего плана тестирования создаваемого программного обеспечения и слежения за его выполнением ИД-2$_{ПК-4}$ Уметь: составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением ИД-3$_{ПК-4}$ Владеть: навыками составления общего плана тестирования создаваемого программного обеспечения и слежения за его выполнением
	ПК-7. Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения	ИД-1$_{ПК-7}$ Знать: способы определения структуры сети и потоков информации, установки и руководства установкой сетевого программного обеспечения ИД-2$_{ПК-7}$ Уметь: определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения ИД-3$_{ПК-7}$ Владеть: навыками определения структуры сети и потоков информации, установки и руководства установкой сетевого программного обеспечения
	ПК-8. Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию	ИД-1$_{ПК-8}$ Знать: способы обеспечения бесперебойной работы сети, создания необходимого резервирования сетей и инфокоммуникаций, внесения предложений по их развитию и совершенствованию ИД-2$_{ПК-8}$ Уметь: обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию ИД-3$_{ПК-8}$ Владеть: навыками обеспечения бесперебойной работы сети, создания необходимого резервирования сетей и инфокоммуникаций, внесения предложений по их развитию и совершенство-

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ванию

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики «Эксплуатационная практика» составляет 3 зачетные единицы, 108 ч.

Очная форма обучения

№ 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	
1	Подготовительный этап.	3	Инструктаж о порядке прохождения практики получение индивидуального задания, инструктаж по ТБ	2	20	Отчет по практике
2	Изучение современного состояния предприятия или организации	3	Ознакомление с организационной структурой подразделения предприятия; с формами организации научных исследований, производственного процесса и технологическим обеспечением; с составом и особенностями функционирования и эксплуатации программных и технических комплексов обработки информации	-	20	Отчет по практике
3	Изучение информации по тематике исследования	3	Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; программных средств математического и информационного моделирования	-	20	Отчет по практике

№ 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	
			процессов; основных характеристик и возможностей используемых в подразделении технических, программных комплексов обработки информации			
4	Выполнение индивидуального задания	3	Проведение теоретических и экспериментальных исследований по теме магистерской работы; подготовка отчета, содержащего результаты и формулировка задач для дальнейшего исследования	-	30	Отчет по практике
5	Приобретение практических навыков		Приобретение навыков технических работы с программными комплексами подразделения; выполнение основных функций в соответствии с выполняемой работой; работы с документацией	-	36	Отчет по практике
			Итого	**2**	**106**	
			Итого	**108**		**Зачет с оценкой**

Заочная форма обучения

№ 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	
1	Подготовительный этап.	3	Инструктаж о порядке прохождения практики получение индивидуального задания, инструктаж по ТБ	2	20	Отчет по практике
2	Изучение современного состояния предприятия или	3	Ознакомление с организационной структурой подразделения предприятия; с форма-	-	20	Отчет по практике

№ 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	
	организации		ми организации научных исследований, производственного процесса и технологическим обеспечением; с составом и особенностями функционирования и эксплуатации программных и технических комплексов обработки информации			
3	Изучение информации по тематике исследования	3	Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; программных средств математического и информационного моделирования процессов; основных характеристик и возможностей используемых в подразделении технических, программных комплексов обработки информации	-	20	Отчет по практике
4	Выполнение индивидуального задания	3	Проведение теоретических и экспериментальных исследований по теме магистерской работы; подготовка отчета, содержащего результаты и формулировка задач для дальнейшего исследования	-	30	Отчет по практике
5	Приобретение практических навыков		Приобретение навыков технических работы с программными комплексами подразделения; выполнение основных функций в соответствии с выполняемой работой; работы с документацией	-	32	Отчет по практике
			Итого	**2**	**102**	**4- контроль**

№ 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	
			Итого	108		Зачет с оценкой

7. Формы отчетности по практике

По итогам производственной практики «Эксплуатационная практика» в 3 семестре обучающийся представляет руководителю следующую отчетную документацию:

1. Отчетную ведомость по практике с заполненным графиком прохождения практики и наименованием выполненных работ.

2. Отчет по практике (содержит результаты выполнения индивидуального задания).

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 «Эксплуатационная практика» заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме зачета с оценкой.

8. Аттестация по итогам практики

По итогам семестра формой аттестации является зачет с оценкой.

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

Вопросы собеседования:

1. Представьте объект и предмет исследования по теме диссертации.
2. Какова проблема и гипотеза исследования по теме диссертации.
3. Какова цель исследования.
4. Каковы исследовательские задачи.
5. Какие научно-практические методы (методы анализа источников) соответствуют тематике. Ответ обоснуйте.
6. Какие научно-теоретические методы (методы анализа проблемы) и научные подходы соответствуют данной теме магистерской диссертации. Ответ обоснуйте.
7. Представьте и обоснуйте план решения поставленных исследовательских задач.
8. Представьте и обоснуйте свои выводы по изученным пунктам плана.

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	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия.2-е издание исправ., М.: НОУ "Интуит",	Мейер Б	2016	-	эл. версия	Кафедра
2	Анализ требований к автоматизированным информацион-	Маглинец Ю.А.	2010	2	-	-

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
	ным системам: учеб. пособ..- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 200с.					
3	Информатика и вычислительная техника сложных заказных программных продуктов: Учебное пособие. – М.: МАКС Пресс, 2014. – 312 с.	Липаев В.В.	2014	-	эл. версия	кафедра
Дополнительная литература						
6	Введение в специальность программиста: учебник. – М.: ИД ФОРУМ:ИНФРА-М	Гвоздева В.	2010	2	-	-
7	Информатика и вычислительная техника. 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
Итого по дисциплине: 33% печатных изданий; 67 % электронных						

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 (SWEBOK) TECHNICAL REPORT ISO/IEC TR 19759 IEEE. http://www.secr.ru/

9.3. Методические указания и материалы по прохождению практики

За период осуществления производственной практики «Эксплуатационная практика» обучающийся по теме научной работы должен выполнить индивидуальное задание по теме магистерской диссертации, оформить результаты тестирования в форме отчета.

Примерное содержание заданий в рамках последовательных разделов производственной практики «Эксплуатационная практика» представлено в таблице:

Разделы	**Содержание**
Системный анализ предметной обла-	Характеристика существующих нормативных документов, методов и методик, компьютерных программ и технологий по тематике диссертации. Выявление недостатков существующих нормативных документов, методов

Разделы	Содержание
сти научного исследования	и методик, компьютерных программ и технологий по тематике диссертации и обоснование необходимости их совершенствования. Изучение основных теоретических результатов и моделей, используемых в качестве теоретической базы исследования. Анализ и сравнение передового опыта ученых различных стран по тематике исследования. Анализ стандартов процесса разработки программного обеспечения. Анализ существующего программного обеспечения по тематике магистерского исследования. Анализ существующих алгоритмов, используемых для разработки программного обеспечения, выявление их качества в разрезе применения для решения задач магистерской работы.
Разработка и анализ требований к исследуемой предметной области	Определение категорий пользователей и их бизнес потребностей. Сбор требований. Интервьюирование. Анкетирование. Прототипирование. Анализ собранных данных. Применение методов структурного анализа и проектирования. Применение методов моделирования бизнес-процессов и спецификации требований.
Разработка и анализ требований программного обеспечения	Анализ стандартов процесса разработки программного обеспечения и с существующего программного обеспечения по тематике магистерского исследования. Анализ существующих алгоритмов, используемых для разработки программного обеспечения, выявление их качества в разрезе применения для решения задач магистерской работы. Анализ программных продуктов, аналогичных разрабатываемому программному обеспечению. Визуальное моделирование.
Проектирование компонент программного продукта	Применение методов структурного анализа и проектирования. Применение методов объектно-ориентированного анализа и проектирования ПО. Применение методов моделирования бизнес-процессов и спецификации требований. - определение архитектуру разрабатываемого программного обеспечения; - формирование функциональную схему программного обеспечения; - проектирование серверной части, базы данных, хранилища данных; - проектирование пользовательского интерфейса программного обеспечения

Содержание практики должно быть отражено в отчетной ведомости по практике.

10. Материально-техническое обеспечение практики:

Проведение научно-исследовательской работы осуществляется на базе кафедры ИТ и АУПП.