

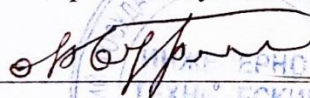
**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Инженерно-технический институт

**Кафедра программного обеспечения вычислительной техники
и автоматизированных систем**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института, доцент



Ф.Ю. Бурменко

« 17 »

09

2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА
(производственная)

на 2020/2021 учебный год

Направление подготовки
2.09.04.04 Программная инженерия

Профиль подготовки
Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения:
очная, заочная

Год набора 2019

Тирасполь, 2020

Программа практики **Эксплуатационная практика**, вид практики - производственная практика, тип – эксплуатационная, разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.04.04 «Программная инженерия»** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **«Разработка программно-информационных систем»**.

Составители программы практики

Доцент, к.т.н.



А.М.Башкатов

Программа практики утверждена на заседании кафедры *программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем*

« 28 » 08 2020 г. протокол № 1

Зав. кафедрой ПОВТ и АС

« 28 » 08 2020 г.



С.Г. Федорченко

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 2.09.04.04 Программная инженерия.

Проведение практики базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися при изучении дисциплин: «История и философия науки», «Методология программной инженерии», «Методика и методология научного исследования», «Анализ требований и проектирование программного обеспечения», «Системы искусственного интеллекта», «Научно-исследовательский семинар».

3. Вид, тип и формы проведения практики

Вид практики в соответствии с ФГОС ВО 09.04.04 – эксплуатационная практика, тип – производственная практика. Формой проведения производственной практики семестра является дискретная (компактная).

4. Место и время проведения практики

Место проведения практики: кафедра ПОВТ и АС.

Время проведения практики: 3 семестр.

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

УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</i>		
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
Разработка и реализация проектов	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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{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 достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
Самоорганизация и самораз-	УК-6. Способен определять и	ИД-1 _{УК-6} Знать методики самооценки, самоконтроля и само-

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
витие (в том числе здоровье сбережение)	реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	развития 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 совершенствования 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-5. Способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ИД-1 _{ПК-5} Знает методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений
		ИД-2 _{ПК-5} Умеет использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений
-	ПК-6. Понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения.	ИД-1 _{ПК-6} Знает методы верификации моделей программного обеспечения
		ИД-2 _{ПК-6} Умеет использовать методы верификации моделей программного обеспечения
-	ПК-7. Способен проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования.	ИД-1 _{ПК-7} Знает методы проектирования трансляторов и интерпретаторов языков программирования
		ИД-2 _{ПК-7} Умеет использовать методы проектирования трансляторов и интерпретаторов языков программирования
-	ПК-8. Способен проектировать сетевые службы.	ИД-1 _{ПК-8} Знает методы проектирования сетевых служб
		ИД-2 _{ПК-8} Знает методы проектирования сетевых служб
-	ПК-9. Способен проектировать основные компоненты операционных систем.	ИД-1 _{ПК-9} Знает методы проектирования основных компонентов операционных систем.
		ИД-2 _{ПК-9} Умеет использовать методы проектирования основных компонентов
-	ПК-10. Владение навыками программной реализации систем с параллельной обработкой дан-	ИД-1 _{ПК-10} Знает методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ных и высокопроизводительных систем.	ИД-2 _{ПК-10} Умеет использовать методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем
	ПК-11. Владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-11} Знает методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения
		ИД-2 _{ПК-11} Умеет использовать методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения

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)		Трудоем- кость (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	-	20	Отчет по практике

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая работу обучающихся (по семестрам)		Трудоем- кость (в часах)		Формы текущего контроля
		сем	Виды работ	конт. раб.	сам. раб	
			средств математиче- ского и информацион- ного моделирования процессов; основных характеристик и воз- можностей используе- мых в подразделении технических, про- граммных комплексов обработки информации			
4	Выполнение инди- видуального зада- ния	3	Проведение теоретиче- ских и эксперимен- тальных исследований по теме магистерской работы; подготовка отчета, содержащего результаты и формули- ровка задач для даль- нейшего исследования	-	30	Отчет по практике
5	Приобретение практических навыков		Приобретение навыков технических работы с программными ком- плексами подразделе- ния; выполнение основных функций в соответствии с выполняемой рабо- той; работы с доку- ментацией	-	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 обучаю- щихся (по семестрам)		Трудоем- кость (в часах)		Формы текущего контроля
		Сем	Виды работ	конт. раб.	сам. раб	
1	Подготовительный этап.	3	Инструктаж о порядке прохождения практики получение индивиду- ального задания, ин- структаж по ТБ	2	20	Отчет по практике
2	Изучение	3	Ознакомление с орга-	-	20	Отчет по практике

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая работу обучаю- щихся (по семестрам)		Трудо- ем- кость (в часах)		Формы текущего контроля
		Сем	Виды работ	конт. раб.	сам. раб	
	современного со- стояния предприятия или организации		низационной структу- рой подразделения предприятия; с форма- ми организации науч- ных исследований, производственного процесса и технологи- ческим обеспечением; с составом и особенно- стями функционирова- ния и эксплуатации программных и техни- ческих комплексов об- работки информации			
3	Изучение инфор- мации по тематике исследования	3	Изучение научно- технической информа- ции, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследова- ния; программных средств математиче- ского и информацион- ного моделирования процессов; основных характеристик и воз- можностей используе- мых в подразделении технических, про- граммных комплексов обработки информации	-	20	Отчет по практике
4	Выполнение инди- видуального зада- ния	3	Проведение теоретиче- ских и эксперимен- тальных исследований по теме магистерской работы; подготовка отчета, содержащего результаты и формули- ровка задач для даль- нейшего исследования	-	30	Отчет по практике
5	Приобретение практических навыков		Приобретение навыков технических работы с программными ком- плексами подразделе- ния; выполнение основных функций в соответствии с выполняемой рабо-	-	32	Отчет по практике

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая работу обучаю- щихся (по семестрам)		Трудоем- кость (в часах)		Формы текущего контроля
		Сем	Виды работ	конт. раб.	сам. раб	
			той; работы с доку- ментацией			
Итого				2	102	4- контроль
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 из- дания	Кол-во экзем- пляров	Элек- тронная версия	Место размещения электрон- ной версии
Основная литература						
1	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия. 2-е издание исправ., М.: НОУ "Интуит",	Мейер Б	2016	-	эл. версия	Кафедра

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
2	Анализ требований к автоматизированным информационным системам: учеб. пособ..- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 200с.	Маглинец Ю.А.	2010	2	-	-
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 (SWE-BOK) 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 области научного исследования	Характеристика существующих нормативных документов, методов и методик, компьютерных программ и технологий по тематике диссертации. Выявление недостатков существующих нормативных документов, методов 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 практики работы осуществляется на базе кафедры ПОВТ и АС.