

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.И.О. Бурменко
« 16 » 09 2019 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

на 2019/2020 учебный год

Б2.В.07(Пд) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки:
2.09.04.04 Программная инженерия

Профиль
Разработка программно-информационных систем

Для набора
2018 года

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения:
очная

семестр: 4

часы: 324

трудоемкость 9 з.е.

Тирасполь, 2019

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Составитель  Помян Светлана Владимировна, к.п.н., доцент

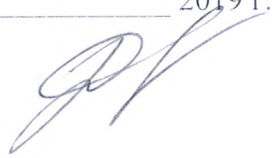
Программа практики составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1406, и утверждена на заседании кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.

Протокол № 1 от « 30 » августа 2019 г.

Заведующий кафедрой ПОВТ и АС, доцент  С.Г.Федорченко

Рассмотрено на МК ИТИ.

Протокол № 1 от « 12 » 09 2019 г.

Председатель МК ИТИ  Е.И. Андрианова

1. Цели и задачи практики

Цели практики:

- сбор материала по утвержденной кафедрой теме для подготовки ВКР, проверки готовности будущих выпускников к самостоятельной трудовой деятельности;
- ознакомление с содержанием основных работ исследований, выполняемых на предприятии или организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния и функционирования конкретных информационных процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров информационных процессов;
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследовании;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения или функционирования программного обеспечения.

Задачи практики:

- получение и анализ задания у руководителя ВКР;
- изучение предметной области, структуры предприятия и информационных потоков;
- информационный и патентный поиск по предметной области о существующих методах и подходах, об аналогах и прототипах решения поставленной задачи;
- выбор концепций и проектных решений;
- разработка технического задания на практику;
- сбор экспериментального и теоретического материала, необходимого для выбора проектных решений и реализации задач ВКР.

Данные задачи практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемые ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»:

Виды профессиональной деятельности обучающихся:

проектная деятельность:

- проектирование распределенных информационных систем и протоколов их взаимодействия;
- проектирование систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем;
- проектирование системного программного обеспечения: компиляторов, сетевых служб, операционных систем;
- проектирование вспомогательных языков программирования и представления данных;

производственно-технологическая деятельность:

- программная реализация информационно-вычислительных систем, в том числе распределенных;
- программная реализация систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем;
- разработка программного обеспечения для анализа и распознавания информации, систем цифровой обработки сигналов;
- разработка трансляторов и интерпретаторов языков программирования; разработка служб сетевых протоколов;
- участие в разработке операционных систем;

- организация промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.

2. Место практики в структуре ООП ВО

Вариативная часть блока Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР). Трудоемкость 9 зачетных единиц. 324 часа.

Проведение преддипломной практики базируется на знаниях и умениях, полученных в ходе прохождения производственной практики, выполнении научно-исследовательской работы. Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе прохождения преддипломной практики, являются базой для государственной итоговой аттестации в части выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Формы проведения практики

Формой проведения преддипломной практики является дискретная (компактная).

Способ проведения практики: стационарная.

4. Место и время проведения практики

Место проведения практики: НИЛ «Математическое моделирование» или основные базы практик. Основными базами практики обучающихся являются предприятия и организации региона, с которыми у вуза оформлены договорные отношения и (или) у обучающегося имеются оформленные трудовые отношения. Преддипломная практика может проводиться на выпускающей кафедре, используя соответствующую материально-техническую и программную базы.

Время проведения практики: 4 семестр.

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и сформировать компетенции:

ОК-4: способность заниматься научными исследованиями.

ОПК-3: способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.

ОПК-6: способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ПК-7: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия.

ПК-8: способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты.

ПК-9: способность проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования.

ПК-10: способность проектировать сетевые службы.

ПК-11: способность проектировать основные компоненты операционных систем.

ПК-12: способность проектировать вспомогательные и специализированные языки программирования и языки представления данных.

ПК-13: владение навыками программной реализации распределенных информационных систем.

ПК-14: владение навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.

ПК-15: владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов.

ПК-16: владение навыками создания трансляторов и интерпретаторов языков программирования.

ПК-17: владение навыками создания служб сетевых протоколов.

ПК-18: владение навыками создания компонент операционных систем и систем реального времени.

ПК-19: владение навыками создания систем обработки текстов.

ПК-20: владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.

ПК-21: владение навыками разработки программного обеспечения для создания трехмерных изображений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методики технико-экономического обоснования проектов внедрения ИТ-решений;
- методы проведения научных исследований и расчетов;
- методы анализа функциональных бизнес-задач и проектирования профессионально-ориентированных информационных программных систем;
- показатели и методики оценки влияния информационных технологий на эффективность деятельности предприятий и организаций.

Уметь:

- применять накопленный опыт при самостоятельном обучении новым методам осуществления производственной деятельности;
- выбирать при выполнении индивидуальных заданий необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы);
- составлять отчеты, доклады и статьи по результатам научного исследования.

Владеть:

- навыками организации, управления и общения с коллегами при выполнении производственной деятельности;
- навыками формулирования цели и задачи исследования;
- современными информационными технологиями при проведении научных исследований;
- навыками представления полученных результатов в виде отчетов, докладов на научной конференции, презентаций.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы практики	Виды учебной, производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Максимальная нагрузка	Внеаудиторная нагрузка	Самостоят. работа	
1	Постановка задачи. Выбор методов решения. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Проектирование.	72	-	72	Отчетная ведомость по практике
2	Проведение тестирования, внедрения и сопровождения	72	-	72	Отчет по преддипломной практике
3	Анализ результатов работы	108	-	108	Отчетная ведомость по практике
4	Представление результатов практики	72	-	72	Отчет по преддипломной практике
Итого:		324	-	324	

7. Образовательные технологии, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики

Во время проведения практики используются следующие технологии.

- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации;
- системный анализ методов, моделей и средств обработки информации предметной области исследований;
- экспериментальные исследования и оценка эффективности внедрения информационного и программного обеспечения автоматизированных систем в предметной области магистерской диссертации.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на практике

В период практики обучающиеся самостоятельно выполняют следующие виды работ:

- Изучение учебной, научной и периодической литературы, поиск информации по заданной теме в глобальной сети.
- Уточнение библиографического списка источников ВКРМ.
- Разработка тестов для проведения тестирования разработанного программного продукта.
- Применяет методы тестирования ПО.
- Осуществляет внедрение и сопровождение разработанного программного продукта.
- Анализ результатов работы.
- Оформляет результаты практики.
- Оформляет презентацию в программе *MS PowerPoint*.

Для проведения практики вузом разрабатываются:

- Методические рекомендации по проведению работ.
- Формы для заполнения отчетной документации по практике.

9. Аттестация по итогам практики

По итогам практики обучающийся представляет руководителю отчетную документацию:

1. Отчетную ведомость по практике с заполненным графиком прохождения практики и наименованием выполненных работ.
2. Отчет, в котором отражены результаты тестирования, внедрения и сопровождения разработанного программного продукта.
3. Презентацию анализа результатов ВКРМ, оформленную в программе MS PowerPoint.

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.

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

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

а) Основная литература

1. Архиненков С. Лекции по управлению программными проектами. М.: Издательский дом "Вильямс", 2009.
2. Гагарина Л.Г. и др. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие для вузов. – М.: ИД ФОРУМ:ИНФРА-М, 2009. – 400с.
3. Кулямин В.В. Технологии программирования. Компонентный подход. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.
4. Линаев В.В., Программная инженерия сложных заказных программных продуктов: Учебное пособие. – М.: МАКС Пресс, 2014. – 312 с.
5. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 544 с.; ил. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия. 2-е издание исправ.. М.: ИОУ "Интуит", 2016- 311с.
6. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия. 2-е издание исправ.. М.: ИОУ "Интуит", 2016- 311с.

б) Дополнительная литература

7. Благодатских В.А., Волнин В.А., Посакалов К.Ф. Стандартизация разработки программных средств. – М.: «Финансы и статистика», 2003. – 284 с.
8. Фаулер М., Бек К., Брант Д., Роберте Д., Андайк У. «Рефакторинг: улучшение существующего кода», М.: Символ-Плюс, 2013. 432 с.

в) Программное обеспечение Интернет-ресурсы

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

г) Интернет-ресурсы

<http://www.elibrary.ru> – электронная научная библиотека России
<http://www.edu.ru/> – Российский образовательный федеральный портал
<http://www.intuit.ru/> – Национальный открытый университет
<http://gnpi.ru> – журнал научных и прикладных исследований
research-67d1d.aspx – Открытый доступ к публикуемым научным исследованиям (Government to open up publicly funded research)
Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.caseclub.ru/info/index.html>
<http://www.caseclub.ru/info/index.html> – Разработка программных проектов

11. Материально-техническое обеспечение практики:

Проведение практики осуществляется на базе НИЛ «Математическое моделирование» или материально-техническая база организаций — баз преддипломной практики. Во время прохождения практики студенты могут пользоваться вычислительными комплексами, которыми располагает конкретная производственная организация.

Защита практик проводится в аудитории, оснащенной презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук) и/или доской.