

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
«14» 2018 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

на 2018/2019 учебный год

Б2.П.2 ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки:

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа

Мультисервисные сети и системы

Для набора
2017 года

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения:
очная

семестр: 4

часы: 216

трудоемкость 6 з.е.

Тирасполь, 2018

Кафедра информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами

Составитель В.С. Попускайло Попускайло Владимир Сергеевич, доцент

Программа практики составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1402, и утверждена на заседании кафедры информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами.

Протокол от «01» 09 2018 г. № 1

и.о. заведующего кафедрой ИТиАУПП, доцент В.С. Попускайло

Рассмотрено на МК ИТИ.

Протокол № 1 от «12» 09 2018 г.

Председатель МК ИТИ



Е.И. Андрианова

1. Цели и задачи практики

Целями практики является обеспечение закрепления знаний, навыков и компетенций, полученных в ходе изучения связанных дисциплин и является промежуточным звеном между изучаемыми дисциплинами и работой, направленной на выполнение выпускной квалификационной работы, закрепление требований к разрабатываемому программному обеспечению в рамках практики.

Задачами практики являются:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин магистерской программы;
- овладение профессиональными навыками работы и решение практических задач;
- сбор и обобщение материала для подготовки магистерской диссертации.

Данные задачи практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемые ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»:

проектная деятельность:

- разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;
- концептуальное проектирование информационных систем и технологий;
- подготовка заданий на проектирование компонентов информационных систем и технологий на основе методологии системной инженерии;
- выбор и внедрение в практику средств автоматизированного проектирования;
- унификация и типизация проектных решений;

производственно-технологическая деятельность:

- авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий на производстве;

организационно-управленческая деятельность:

- организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;

научно-исследовательская:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

- разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов;
 - моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
 - постановка и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
 - анализ результатов проведения экспериментов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций;
 - прогнозирование развития информационных систем и технологий;
- инновационная:*
- формирование новых конкурентоспособных идей;
 - разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;
 - воспроизводство знаний для практической реализации новшеств;
- сервисно-эксплуатационная деятельность:*
- подготовка и обучение персонала.

2. Место практики в структуре ООП ВО

Б2.П.2. Преддипломная практика относится к блоку Практики. Производственная практика. Трудоемкость 6 зачетных единиц, 216 часов.

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 магистрантов являются предприятия и организации региона, с которыми у вуза оформлены договорные отношения и (или) у магистранта 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, универсальные и профессиональные компетенции:

ОК-2: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;

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

ПК-1: умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;

ПК-2: умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем;

ПК-3: умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем;

ПК-4: способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий;

ПК-5: умением организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений;

ПК-6: умением находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;

ПК-7: способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

ПК-8: умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

ПК-9: умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий;

ПК-10: умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

ПК-11: умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

ПК-12: способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации;

ПК-13: способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий;

ПК-14: способностью формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем;

ПК-15: способностью разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач;

ПК-16: готовностью воспроизводить знания для практической реализации новшеств;

ПК-17: готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- вопросы планирования и финансирования разработок подразделения;
- технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика;

Уметь:

- реализовывать некоторые из возможных путей решения задачи, сформулированной в техническом задании;
- эксплуатировать вычислительную технику, измерительные приборы или технологическое оборудование, имеющиеся в подразделении;

Владеть:

- методами анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- проектно-технологической документацией и литературными источниками в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ 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	Организация практики, подготовительный этап (инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, противопожарной безопасности). Ознакомление с заданием на практику.	54	-	54	Отчетная ведомость по практике
2	Анализ задания на практику, информационный поиск. Изучение используемого оборудования и программного обеспечения.	54	-	54	Отчет по преддипломной практике
3	Выполнение задания, связанного с прохождением производственной практики.	54	-	54	Отчетная ведомость по практике
4	Подготовка и оформление отчета.	54	-	54	Отчет по преддипломной практике
Итого:		216	-	216	

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. Архипенков 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. Информационные системы: учеб. /Избачков Ю.С и др.-М.: СПб.: Питер, 2011.-544с.
4. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 544 с.: ил.
5. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия. 2-е издание исправ., М.: НОУ "Интуит", 2016- 311с.
6. Павлова Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.net. Эл. ресурс. Режим доступа: [www/intuit.ru/departments/se/techdevmsnet](http://www.intuit.ru/departments/se/techdevmsnet)

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., Робертс Д., Апдайк 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.sci-innov.ru/>

<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.

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