

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

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия
Разработка программно-информационных систем

Рабочая программа практики

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)

Закреплена за кафедрой **Программного обеспечения вычислительной техники**

Учебный план zb09.03.04 РПИС 2025 ФТИ.plx

09.03.04 Программная инженерия

Профиль Разработка программно-информационных систем

Квалификация бакалавр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой

Вид практики Учебная

Тип практики

Форма проведения дискретно

Объём практики 3

Продолжительность в часах/неделях 108/ 0

Распределение часов практики

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	100	100	100	100
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. пед. наук, доцент Помян Светлана Владимировна

Программа практики

Учебная практика (ознакомительная)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

zb09.03.04 РПИС 2025 ФТИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.04 Программная инженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Программного обеспечения вычислительной техники

Зав. кафедрой Федорченко Сергей Григорьевич

Выпускающая кафедра

Программного обеспечения вычислительной техники

Зав. кафедрой Федорченко Сергей Григорьевич

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

развитие и накопление специальных навыков, изучение организационно методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с ролью и местом службы маркетинга в организации; ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых в организации по месту прохождения практики; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- формирование у студентов теоретической и практической подготовки, достаточной для формирования предметно-специализированных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда. В процессе прохождения практики по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» необходимо реализовать:

- ознакомление с современными производствами, различными технологическими процессами;
- ознакомление со структурой предприятий в целом и отделов, использующих информационные технологии;
- расширение и углубление знаний в области современных технологий разработки программных средств;
- приобретение практических навыков разработки программ в средах визуального и математического программирования;
- подготовка к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана, составляющих блок дисциплин, ориентированных на получение компетенций в области проектирования и разработки информационных систем; выработка необходимых умений и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.О
------------	------

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	Криптография
2	Машинно-зависимые языки программирования
3	Логическое и функциональное программирование
4	Распределенные базы данных
5	Корпоративная безопасность
6	Программирование встроенных систем
7	Основы нейронных сетей
8	Нереляционные базы данных
9	Объектно-ориентированное программирование
10	Параллельное программирование
11	Защита информации
12	Управление программными проектами и командная разработка ПО
13	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
14	Физика
15	Дискретная математика
16	Математическая логика и теория алгоритмов
17	Базы данных
18	Основы электроники
19	Основы теории управления
20	Сетевые технологии
21	Системы автоматизированного документооборота
22	Производственная практика (преддипломная)
23	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
ОПК-1.2	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3	Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
ПК-7 : Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;			
ПК-7.1	Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)		
ПК-7.2	Умеет использовать современные технологии разработки ПО		
ПК-7.3	Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Курс
	Раздел 1. Раздел 1. Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности.		
1.1	Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Выдача задания на практику /Лек/	2	1
	Раздел 2. Раздел 2. Освоение используемой вычислительной техники и отдельных пакетов прикладных компьютерных программ.		
2.1	Освоение использованной вычислительной техники и отдельных пакетов прикладных компьютерных программ /Ср/	30	1
	Раздел 3. Раздел 3. Получение индивидуального задания, подбор необходимых материалов для его выполнения.		
3.1	Получение индивидуального задания, подбор необходимых материалов для его выполнения /Ср/	16	1
	Раздел 4. Раздел 4. Выполнение предусмотренного индивидуальным заданием объема работ.		
4.1	Разработка компонентов программного обеспечения /Ср/	16	1
4.2	Обеспечение читаемости кода, отладка, тестирование программного обеспечения /Ср/	16	1
	Раздел 5. Раздел 5. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.		
5.1	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике и соответствии с указанными требованиями, составление мультимедийной презентации /Ср/	14	1
5.2	Работа над публичным выступлением и подготовка к защите отчета по ознакомительной практике, защита отчета /Ср/	8	1
5.3	Итоговая конференция /Лек/	2	1
	Итого:	108	
6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ			
<p>По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики.</p> <p>Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.</p> <p>Перечень отчетных материалов по практике:</p>			
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Рекомендуемая литература			
<p>1. Алексеев, А.П. Информатика 2015: учебное пособие/ Алексеев А.П.— 2015. — 400 с., илл.</p> <p>2. Макарова, Н.В. Учебное пособие для вузов. — СПб.: Питер, 2012. — 320 с.: ил.</p> <p>3. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2011. — 640 с.: ил.</p> <p>4. Шапорев С. Информатика. Теоретический курс и практические занятия / С. Шапорев. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2008. - 480 с. - ISBN 978-5-9775-0242-9. - URL: https://www.ibooks.ru/bookshelf/18483/reading (дата обращения: 07.08.2025). - Текст: электронный.</p>			
7.2 Перечень информационных технологий			

7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практики, самостоятельной работы.
7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» Научная электронная библиотека eLibrary Информационно-правовое обеспечение «Гарант» Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»
7.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы
Э1. Задачи по программированию на языке C++ – https://stepik.org/course/3693/promo

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1	К.8, стр. 3 (В) - 307 Помещение для самостоятельной работы обучающихся комплект учебной мебели на 11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, рабочее место специалиста, учебная доска, проектор, проекционный экран, обеспечен беспроводной и проводной доступ в сеть интернет, доступ в ЭИОС Университета, принтер. ПК – 12 шт., оснащены комплектом ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лабораторных и практических занятий.
2	К.8, стр. 3 (В) - 207 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля комплект учебной мебели на 34 посадочных места, рабочее место преподавателя, учебная доска, проектор, проекционный экран, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет, методические пособия, электронные презентации, раздаточный материал, учебно-практическое оборудование лаборатории, плакаты и стенды.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Опишите основные цели вашей практики.
2. Какие современные технологии разработки ПО вы изучили?
3. Какие отделы предприятия вы посетили?
4. Какую роль играют ИТ в деятельности предприятия?
5. Какие навыки работы с программным обеспечением вы получили?
6. Что нового вы узнали о структуре предприятия?
7. Какие виды технологических процессов вы изучили?
8. Какие навыки программирования вы применяли на практике?
9. Как практика помогла вам в подготовке к последующим дисциплинам?
10. Какие средства математического программирования вы использовали?
11. Опишите пример выполненного задания в ходе практики.
12. С какими трудностями вы столкнулись?
13. Как решались поставленные задачи в ходе практики?
14. Какие знания из теории вы смогли применить?
15. Ваши рекомендации по улучшению практики.

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Какое из перечисленных определений наиболее точно отражает понятие «информационная система»?
 1. Совокупность компьютерных программ
 2. Комплекс средств и методов для хранения, обработки и передачи данных
 3. Электронная таблица для расчётов
 4. Интернет-сайт предприятия
2. Что является основной целью практики по профилю «Безопасность информационных систем»?
 1. Освоение языков иностранного общения
 2. Ознакомление с современными производствами и получение навыков разработки ПО
 3. Изучение бухгалтерского учёта
 4. Разработка компьютерных игр
3. Что такое технологический процесс на предприятии?
 1. Последовательность действий по созданию или изменению продукта
 2. Процесс обучения персонала
 3. Схема организационной структуры
 4. Электронная база данных
4. Какой отдел на предприятии чаще всего отвечает за эксплуатацию серверов и сетевой инфраструктуры?
 1. Отдел снабжения
 2. IT-отдел
 3. Бухгалтерия
 4. Служба безопасности
5. Что подразумевается под «структурой предприятия»?
 1. Распределение производственных цехов
 2. Взаимосвязь отделов и подразделений между собой
 3. Порядок закупки материалов
 4. Инструкция по охране труда
6. Что является основой математического программирования?
 1. Методы оптимизации и вычислительных алгоритмов
 2. Написание сайтов
 3. Создание компьютерных вирусов
 4. Составление смет
7. Какое ПО чаще всего используют для математического моделирования?
 1. MS Excel
 2. MATLAB
 3. Word
 4. Photoshop

8. Какой из языков относится к средствам визуального программирования?
1. Python
 2. JavaScript
 3. Visual Basic
 4. C
9. Какой документ описывает цели, задачи и этапы разработки информационной системы?
1. Техническое задание
 2. Трудовой договор
 3. Должностная инструкция
 4. Патент
10. Что из перечисленного является компонентом информационной безопасности?
1. Конфиденциальность
 2. Упрощение интерфейса
 3. Мобильность
 4. Автоматизация
11. Какой протокол чаще всего используют для передачи защищённых данных в интернете?
1. HTTP
 2. FTP
 3. HTTPS
 4. SMTP
12. Какой метод защиты данных связан с их шифрованием?
1. Аутентификация
 2. Криптография
 3. Брандмауэр
 4. Резервное копирование
13. Какое устройство предназначено для объединения сегментов сети и фильтрации трафика?
1. Принтер
 2. Маршрутизатор
 3. Монитор
 4. Флеш-накопитель
14. Что относится к современным технологиям разработки ПО?
1. Водопадная модель
 2. Agile/Scrum
 3. Канбан
 4. Все перечисленное
15. Какой формат используется для хранения структурированных данных в текстовом виде?
1. JPEG
 2. XML
 3. MP3
 4. PNG
16. Что является преимуществом использования СУБД?
1. Высокая стоимость
 2. Централизованное управление данными
 3. Ограничение доступа
 4. Усложнение обработки информации
17. Какой принцип проектирования ИС подразумевает модульную структуру?
1. Принцип открытых систем
 2. Принцип единственного входа
 3. Принцип модульности
 4. Принцип адаптивности
18. Какой тип тестирования проверяет работу всей системы целиком?
1. Модульное
 2. Интеграционное

3. Системное
 4. Регрессионное
19. Как называется модель, в которой данные представляются в виде таблиц?
1. Сетевая
 2. Иерархическая
 3. Реляционная
 4. Объектная
20. Какой из перечисленных инструментов используют для контроля версий?
1. Git
 2. Photoshop
 3. Excel
 4. PowerPoint
21. Какой язык запросов применяют для работы с реляционными базами данных?
1. HTML
 2. SQL
 3. CSS
 4. XML
22. Что из перечисленного является уязвимостью ИС?
1. Обновлённое ПО
 2. Слабые пароли
 3. Шифрование данных
 4. Резервное копирование
23. Какой алгоритм шифрования является симметричным?
1. RSA
 2. AES
 3. Diffie–Hellman
 4. ElGamal
24. Какой элемент входит в архитектуру клиент-сервер?
1. Клиент
 2. Сервер
 3. Сетевое соединение
 4. Всё перечисленное
25. Какой стандарт отвечает за информационную безопасность в организациях?
1. ISO 9001
 2. ISO/IEC 27001
 3. GOST 7.0.5
 4. IEEE 802.3
26. Что из перечисленного относится к мерам организационной защиты информации?
1. Антивирус
 2. Контроль доступа сотрудников
 3. Шифрование
 4. Брандмауэр
27. Как называется процесс восстановления данных из резервной копии?
1. Архивация
 2. Репликация
 3. Восстановление
 4. Синхронизация
28. Какой вид лицензии позволяет изменять и распространять программный код?
1. Freeware
 2. Open Source
 3. Shareware
 4. Trial
29. Какой из этих факторов не относится к принципам информационной безопасности?

1. Целостность
2. Доступность
3. Конфиденциальность
4. Удобство интерфейса

30. Какой этап разработки ИС включает проектирование интерфейсов и архитектуры?

1. Анализ требований
2. Проектирование
3. Тестирование
4. Внедрение

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Зачет с оценкой ставится обучающемуся, показавшему пороговый (допустимый) уровень готовности к профессиональной деятельности при сдаче всей необходимой документации по практике: отчет по практике, отчетную ведомость по практике.

Критерии оценки результатов ответов:

Оценка "ОТЛИЧНО"/ зачтено ставится обучающемуся, показавшему повышенный уровень готовности к профессиональной деятельности.

Оценка "ХОРОШО"/ зачтено ставится обучающемуся, показавшему пороговый (допустимый) уровень готовности к профессиональной деятельности.

Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"/ зачтено ставится обучающемуся, показавшему пороговый (критический) уровень готовности к профессиональной деятельности.

Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" / не зачтено ставится обучающемуся, не достигшему пороговый уровень готовности к профессиональной деятельности.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Программная инженерия
Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем
Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры программного обеспечения
вычислительной техники

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой программного
обеспечения вычислительной техники

личная подпись

Федорченко Сергей Григорьевич

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой программного
обеспечения вычислительной техники

личная подпись

Федорченко Сергей Григорьевич

« ____ » _____ 20__ г.

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

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия
Разработка программно-информационных систем

Рабочая программа практики

Б2.О.02(П) Производственная практика (эксплуатационная)

Закреплена за кафедрой	Программного обеспечения вычислительной техники
Учебный план	zb09.03.04 РПИС 2025 ФТИ.plx 09.03.04 Программная инженерия
Профиль	Разработка программно-информационных систем
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	Производственная
Тип практики	
Форма проведения	дискретно
Объём практики	6
Продолжительность в часах/неделях	216/ 0

Распределение часов практики

Курс	3		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	208	208	208	208
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Помян Светлана Владимировна

Программа практики

Производственная практика (эксплуатационная)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

zb09.03.04 РПИС 2025 ФТИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.04 Программная инженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Программного обеспечения вычислительной техники

Зав. кафедрой Федорченко Сергей Григорьевич

Выпускающая кафедра

Программного обеспечения вычислительной техники

Зав. кафедрой Федорченко Сергей Григорьевич

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

закрепление теоретических знаний, полученных при изучении учебного материала; знакомство с организацией практических, научно-исследовательских и проектных работ в области использования программно-информационных систем на предприятии; приобретение профессиональных умений и навыков разработки и сопровождения программно-информационных систем на предприятии; получение опыта взаимодействия в коллективе при эксплуатации и поддержке информационных систем и сетевых технологий на предприятии; подготовка к выпускной квалификационной работе.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- закрепление теоретических знаний и расширение научного кругозора, изучение литературы, ознакомление с применением методов прикладной математики, компьютерных и информационных технологий;
- приобретение практических навыков и опыта самостоятельной деятельности в выбранной предметной области.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.О
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
---	---

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	Управление программными проектами и командная разработка ПО
---	---

2	Конструирование и проектирование программного обеспечения
---	---

3	Тестирование и отладка программного обеспечения
---	---

4	Производственная практика (преддипломная)
---	---

5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
---	---

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-8 : Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества;

ПК-8.1	Знает концепции и атрибуты качества ПО
--------	--

ПК-8.2	Умеет определять атрибуты качества ПО
--------	---------------------------------------

ПК-8.3	Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО
--------	---

ПК-9 : Владение стандартами и моделями жизненного цикла.

ПК-9.1	Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО
--------	--

ПК-9.2	Умеет использовать модели жизненного цикла ПО
--------	---

ПК-9.3	Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО
--------	--

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Курс
	Раздел 1. Производственный инструктаж		
1.1	Установочная конференция /Лек/	2	3
	Раздел 2. Знакомство с используемыми программно-информационными системами и сетевыми технологиями.		
2.1	Знакомство с используемыми программно-информационными системами и сетевыми технологиями /Ср/	14	3
	Раздел 3. Формирование индивидуального задания - постановка задачи руководителя практики от производства		
3.1	Формирование индивидуального задания - постановка задачи руководителя практики от производства /Ср/	18	3
	Раздел 4. Сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала для решения поставленной задачи.		
4.1	Сбор и систематизация теоретического материала для решения поставленной задачи /Ср/	36	3
4.2	Обработка и систематизация теоретического материала для решения поставленной задачи /Ср/	36	3
4.3	Обработка и систематизация практического материала для решения поставленной задачи /Ср/	32	3
	Раздел 5. Практическая реализация задачи		

5.1	Практическая реализация задачи /Ср/	36	3
	Раздел 6. Подготовка отчета по практике		
6.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	12	3
	Раздел 7. Предоставление результата практики руководителю практики от производства		
7.1	Предоставление результата практики руководителю практики от производства /Ср/	12	3
	Раздел 8. Проверка и защита отчета по практике на кафедре		
8.1	Итоговая конференция /Лек/	2	3
8.2	Подготовка отчета по практике /Ср/	12	3
Итого:		216	

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.

Перечень отчетных материалов по практике:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

Лебедев, М. О. Технология программирования : учебное пособие / М. О. Лебедев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2008. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45573> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Згуральская, Е. Н. Технологии программирования : учебное пособие / Е. Н. Згуральская. — Ульяновск : УлГТУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-9795-1995-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165011> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Гриценко, Ю. Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Москва : ТУСУР, 2015. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110295> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Золкин, А. Л. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей : учебник для СПО / А. Л. Золкин, В. Д. Мунистер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-52401-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/488993> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Перечень информационных технологий

7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и практики

7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
 Научная электронная библиотека eLibrary
 Информационно-правовое обеспечение «Гарант»
 Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1	К.8, стр. 3 (В) - 307 Помещение для самостоятельной работы обучающихся комплект учебной мебели на 11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, рабочее место специалиста, учебная доска, проектор, проекционный экран, обеспечен беспроводной и проводной доступ в сеть интернет, доступ в ЭИОС Университета, принтер. ПК – 12 шт., оснащены комплектом ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лабораторных и практических занятий.
---	---

2	К.8, стр. 3 (В) - 207 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля комплект учебной мебели на 34 посадочных места, рабочее место преподавателя, учебная доска, проектор, проекционный экран, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет, методические пособия, электронные презентации, раздаточный материал, учебно-практическое оборудование лаборатории, плакаты и стенды.
---	---

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Опишите основные цели вашей практики.
2. Какие современные технологии разработки ПО вы изучили?
3. Какие отделы предприятия вы посетили?
4. Какую роль играют ИТ в деятельности предприятия?
5. Какие навыки работы с программным обеспечением вы получили?
6. Что нового вы узнали о структуре предприятия?
7. Какие виды технологических процессов вы изучили?
8. Какие навыки программирования вы применяли на практике?
9. Как практика помогла вам в подготовке к последующим дисциплинам?
10. Какие средства математического программирования вы использовали?
11. Опишите пример выполненного задания в ходе практики.
12. С какими трудностями вы столкнулись?
13. Как решались поставленные задачи в ходе практики?
14. Какие знания из теории вы смогли применить?
15. Ваши рекомендации по улучшению практики.

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Основная цель практики:
 - A) Получение диплома
 - B) Освоение практических навыков работы в профессиональной среде
 - C) Посещение всех отделов предприятия
 - D) Изучение только теории
2. Какие современные технологии разработки ПО изучались на практике?
 - A) Только общие методы
 - B) Современные среды разработки, библиотеки и фреймворки
 - C) Технологии производства материалов
 - D) Финансовые модели
3. Какие отделы предприятия посетили студенты?
 - A) Только бухгалтерию
 - B) Только ИТ-отдел
 - C) Различные отделы, включая ИТ, производство, управление проектами
 - D) Только кадровую службу
4. Какую роль играют ИТ в деятельности предприятия?
 - A) Не существенную
 - B) Обеспечивают автоматизацию процессов и поддержку управленческих решений
 - C) Только для нужд сотрудников
 - D) Для общения с внешними партнёрами
5. Какие навыки работы с ПО были получены?
 - A) Использование интернета
 - B) Работа с профессиональными приложениями и инструментами разработки
 - C) Только офисные программы
 - D) Исключительно веб-браузеры
6. Что нового узнали о структуре предприятия?
 - A) Ничего нового
 - B) Особенности функциональных подразделений и их взаимодействие
 - C) Только адрес офиса
 - D) Только количество сотрудников
7. Какие виды технологических процессов изучались?
 - A) Исключительно производственные
 - B) Только финансовые
 - C) Производственные, управленческие и информационные процессы
 - D) Только маркетинговые
8. Какие навыки программирования применялись на практике?
 - A) Теоретические знания без практики
 - B) Реализация задач на изученных языках программирования и инструментах
 - C) Только чтение кода
 - D) Делопроизводство
9. Как практика помогла подготовке к последующим дисциплинам?

- A) Не повлияла
 B) Закрепила навыки, необходимые для следующих предметов и курсов
 C) Только для экзаменов
 D) Только для написания отчёта
10. Какие средства математического программирования использовались?
 A) C++
 B) MATLAB, Python, Excel, специализированные пакеты
 C) Только Word
 D) Только бумажные расчёты
11. Пример выполненного задания на практике:
 A) Чтение лекций
 B) Разработка модуля ПО, анализ данных или выполнение проектного задания
 C) Печать документов
 D) Сборка мебели
12. С какими трудностями сталкивались студенты?
 A) Отсутствие задач
 B) Проблемы с освоением ПО, сложные задачи и ограниченное время
 C) Прогулки по предприятию
 D) Недостаток материалов
13. Какие рекомендации по улучшению практики могут быть даны?
 A) Уменьшить продолжительность
 B) Больше практических заданий, наставничества и работы с реальными проектами
 C) Увеличить лекции
 D) Исключить отчётность
14. Какую пользу принесла практика для профессиональных навыков?
 A) Не принесла
 B) Позволила освоить реальные инструменты и методы работы в ИТ и бизнес-процессах
 C) Только для отдыха
 D) Только для чтения литературы
15. Какие задачи решались с применением ИТ?
 A) Только оформление документов
 B) Автоматизация процессов, анализ данных, моделирование
 C) Только игры
 D) Только интернет-поиск
16. Какие методы работы с данными использовались?
 A) Исключительно ручной подсчёт
 B) Программирование, статистический анализ, визуализация данных
 C) Только чтение текстов
 D) Игры с таблицами
17. Какие умения были закреплены в ходе практики?
 A) Только теоретические
 B) Работа в команде, решение практических задач, использование ПО
 C) Только запоминание лекций
 D) Исключительно написание отчётов
18. В чём проявляется итоговая ценность практики?
 A) В отдыхе
 B) В возможности посещать предприятие
 C) В систематизации знаний, получении опыта и подготовке к будущей профессиональной деятельности
 D) В знакомстве с преподавателями

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка зачтено/«отлично» Выставляется обучающемуся, который:

- полностью и в установленный срок выполнил программу практики;
- продемонстрировал осознанное понимание целей, задач и содержания практики;
- корректно применяет полученные теоретические знания при анализе деятельности организации (подразделения);
- ведёт отчетную ведомость практики регулярно и в соответствии с установленными требованиями;
- представил отчёт по практике, полностью соответствующий требованиям РПД, логично структурированный и грамотно оформленный;
- уверенно и аргументированно отвечает на вопросы при защите отчёта.

Оценка зачтено/ «хорошо» выставляется обучающемуся, который:

- выполнил программу практики в полном объёме;

- в целом понимает цели и задачи практики;
- допускает незначительные неточности при анализе материалов;
- ведёт отчетную ведомость практики с отдельными замечаниями;
- представил отчет по практике с несущественными недочётами в оформлении или содержании;
- в основном правильно отвечает на вопросы при защите отчёта.

Оценка зачтено/ «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который:

- выполнил программу практики на минимально допустимом уровне;
- демонстрирует поверхностное понимание содержания практики;
- испытывает затруднения при анализе деятельности организации;
- ведёт отчетную ведомость практики нерегулярно либо с существенными замечаниями;
- представил отчет по практике с ошибками в структуре, содержании или оформлении;
- затрудняется при ответах на дополнительные вопросы при защите.

Оценка не зачтено/ «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который:

- не выполнил программу практики;
- не представил отчетную ведомость и (или) отчет по практике либо представил их с существенными нарушениями требований;
- не владеет основными сведениями о месте прохождения практики;
- не способен пояснить содержание выполненных заданий;
- не прошёл защиту отчёта по практике.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.О.02(П) Производственная практика (эксплуатационная)
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Программная инженерия

Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры программного обеспечения
вычислительной техники

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой программного
обеспечения вычислительной техники

личная подпись

Федорченко Сергей Григорьевич

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой программного
обеспечения вычислительной техники

личная подпись

Федорченко Сергей Григорьевич

« ____ » _____ 20__ г.

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

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия
Разработка программно-информационных
систем

Рабочая программа практики

Б2.О.03(Пд) Производственная практика (преддипломная)

Закреплена за кафедрой	Программного обеспечения вычислительной техники
Учебный план	zb09.03.04 РПИС 2025 ФТИ.plx 09.03.04 Программная инженерия
Профиль	Разработка программно-информационных систем
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	Производственная
Тип практики	
Форма проведения	дискретно
Объём практики	6
Продолжительность в часах/неделях	216/ 0

Распределение часов практики

Курс	5		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	208	208	208	208
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

канд. пед. наук, доцент Помян Светлана Владимировна

Программа практики

Производственная практика (преддипломная)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

zb09.03.04 РПИС 2025 ФТИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.04 Программная инженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Программного обеспечения вычислительной техники

Зав. кафедрой Федорченко Сергей Григорьевич

Выпускающая кафедра

Программного обеспечения вычислительной техники

Зав. кафедрой Федорченко Сергей Григорьевич

1. 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 конкретных технологических процессов.
- Изучение методов проектирования вычислительных устройств.
- Изучения методов сопряжения программного обеспечения и вычислительных систем.

2. 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.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть | Б2.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Криптография
2	Машинно-зависимые языки программирования
3	Проектирование человеко-машинного интерфейса
4	Логическое и функциональное программирование
5	Методы обработки экспериментальных данных
6	Архитектура ЭВМ
7	Распределенные базы данных
8	Корпоративная безопасность
9	Программирование встроенных систем
10	Человеко-машинное взаимодействие
11	Основы нейронных сетей
12	Моделирование систем
13	Организация ЭВМ
14	Нереляционные базы данных
15	Методы исследовательской деятельности
16	Информатика
17	Лабораторный практикум
18	Компьютерная графика
19	Системы контроля версий
20	Объектно-ориентированное программирование
21	Типы и структуры данных
22	Операционные системы
23	Разработка и анализ требований к ПО
24	Теория формальных языков и методы трансляции
25	Параллельное программирование
26	Защита информации
27	Теория вычислительных процессов

28	Управление программными проектами и командная разработка ПО
29	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
30	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
31	Философия
32	UI-UX дизайн
33	Введение в профессиональную деятельность
34	Физика
35	Математика
36	Прикладное программирование
37	Дискретная математика
38	Математическая логика и теория алгоритмов
39	Базы данных
40	Основы электроники
41	Основы программной инженерии
42	Основы теории управления
43	Алгоритмы обработки данных
44	Конструирование и проектирование программного обеспечения
45	Сетевые технологии
46	Системы автоматизированного документооборота
47	Хранилища данных
48	Тестирование и отладка программного обеспечения
49	Учебная практика (ознакомительная)
50	Производственная практика (эксплуатационная)
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.2	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3	Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.1	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
ОПК-1.2	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-1.3	Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-1 : Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности;	
ПК-1.1	Знает современные инструментальные средства программного обеспечения
ПК-1.2	Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения
ПК-1.3	Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения
ПК-2 : Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;	
ПК-2.1	Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов
ПК-2.2	Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты
ПК-2.3	Имеет навыки по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях

ПК-3 : Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения;			
ПК-3.1	Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения		
ПК-3.2	Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения		
ПК-3.3	Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения		
ПК-4 : Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения;			
ПК-4.1	Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения		
ПК-4.2	Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО		
ПК-4.3	Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО		
ПК-5 : Способность создавать программные интерфейсы;			
ПК-5.1	Знает способы создания программных интерфейсов		
ПК-5.2	Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы		
ПК-5.3	Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов		
ПК-6 : Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;			
ПК-6.1	Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных		
ПК-6.2	Умеет применять современные средства и языки программирования		
ПК-6.3	Имеет навыки использования операционных систем		
ПК-7 : Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;			
ПК-7.1	Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)		
ПК-7.2	Умеет использовать современные технологии разработки ПО		
ПК-7.3	Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО		
ПК-8 : Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества;			
ПК-8.1	Знает концепции и атрибуты качества ПО		
ПК-8.2	Умеет определять атрибуты качества ПО		
ПК-8.3	Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО		
ПК-9 : Владение стандартами и моделями жизненного цикла.			
ПК-9.1	Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО		
ПК-9.2	Умеет использовать модели жизненного цикла ПО		
ПК-9.3	Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Курс
	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		
1.1	Установочная конференция /Лек/	2	5
1.2	Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности /Ср/	6	5
1.3	Ознакомление студента с тематикой исследовательских работ /Ср/	10	5
1.4	Выбор темы /Ср/	14	5
1.5	Выполнение обзора библиографических источников по теме исследования /Ср/	12	5
1.6	Постановка цели и формулировка задач исследования /Ср/	12	5
	Раздел 2. Технологический этап. Изучение используемых программно-информационных систем и сетевых технологий, сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала для решения поставленной задачи		
2.1	Изучение используемых программно-информационных систем и сетевых технологий /Ср/	22	5
2.2	Изучение предметной области /Ср/	22	5

2.3	Сбор, обработка и систематизация теоретического материала для решения поставленной задачи /Ср/	22	5
2.4	Сбор, обработка и систематизация практического материала для решения поставленной задачи /Ср/	22	5
2.5	Обобщение материала и получение отзыва /Ср/	32	5
	Раздел 3. Заключительный этап. Практическая реализация задачи. Подготовка отчета по практике. Предоставление результата практики. Проверка и защита отчета по практике.		
3.1	Практическая реализация задачи /Ср/	20	5
3.2	Оформление отчета по практике. Создание презентации для защиты практики /Ср/	14	5
3.3	Итоговая конференция /Лек/	2	5
Итого:		216	

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.

Перечень отчетных материалов по практике:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

Лебедев, М. О. Технология программирования : учебное пособие / М. О. Лебедев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2008. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45573> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Згуральская, Е. Н. Технологии программирования : учебное пособие / Е. Н. Згуральская. — Ульяновск : УлГТУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-9795-1995-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165011> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Гриценко, Ю. Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Москва : ТУСУР, 2015. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110295> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Золкин, А. Л. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей : учебник для СПО / А. Л. Золкин, В. Д. Мунистер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-52401-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/488993> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Перечень информационных технологий

7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»
 Информационно-правовое обеспечение «Гарант»
 Научная электронная библиотека eLibrary
 Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
 Академия Google
 Обработка данных машинное обучение
 Обработка данных
 Веб-сервис для хостинга IT-проектов

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1	<p>К.8, стр. 3 (В) - 307</p> <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>комплект учебной мебели на 11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, рабочее место специалиста, учебная доска, проектор, проекционный экран, обеспечен беспроводной и проводной доступ в сеть интернет, доступ в ЭИОС Университета, принтер.</p> <p>ПК – 12 шт., оснащены комплектом ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лабораторных и практических занятий.</p>
2	<p>К.8, стр. 3 (В) - 207</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля</p> <p>комплект учебной мебели на 34 посадочных места, рабочее место преподавателя, учебная доска, проектор, проекционный экран, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет, методические пособия, электронные презентации, раздаточный материал, учебно-практическое оборудование лаборатории, плакаты и стенды.</p>

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Какова основная цель и задачи вашей преддипломной практики?
2. На какой базе проходила практика (организация, подразделение, направление деятельности)?
3. Какие технологии и программные средства вы использовали в ходе практики?
4. Какова структура вычислительной системы, с которой вы работали?
5. Какие методы проектирования и моделирования вычислительных систем применялись?
6. Каковы основные характеристики аппаратного обеспечения, использованного в работе?
7. Опишите архитектуру программного обеспечения, разработанного (или изученного) во время практики.
8. Какие протоколы и сетевые технологии вы применяли или анализировали?
9. Как осуществлялось взаимодействие между элементами вычислительной сети?
10. Какие проблемы или сложности возникли в ходе практики и как они были решены?
11. Каким образом вы проводили тестирование и отладку разработанной системы?
12. Какие инструменты мониторинга и диагностики использовались при работе с сетью/системой?
13. Как вы оценивали производительность вычислительной системы или сети?
14. Какие меры по обеспечению информационной безопасности применялись в вашей работе?
15. Какие навыки и знания, полученные в университете, оказались наиболее полезными на практике?
16. Что нового вы узнали о профессиональной деятельности инженера по вычислительной технике?
17. Как ваша работа на практике связана с темой будущего дипломного проекта?
18. Какие предложения по улучшению вычислительной системы или сети вы можете дать по итогам практики?
19. Какие современные тенденции в области вычислительных машин и сетей вы могли наблюдать в организации?
20. Каковы ваши личные результаты и достижения по итогам преддипломной практики?

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Что является основной задачей преддипломной практики студента?
 - Закрепление и применение знаний на практике
 - Изучение новой учебной дисциплины
 - Проведение лабораторных работ
 - Изучение теоретических материалов по курсу
2. Что входит в обязанности инженера по вычислительной технике?
 - Проектирование и обслуживание вычислительных систем
 - Продажа компьютерного оборудования
 - Администрирование бухгалтерии
 - Разработка рекламных материалов
3. Что представляет собой вычислительная система?
 - Совокупность аппаратных и программных средств, обеспечивающих обработку данных
 - Набор периферийных устройств
 - Программа для работы в сети
 - Операционная система
4. Какой элемент является центральным в архитектуре компьютера?
 - Процессор
 - Блок питания
 - Сетевая карта
 - Монитор
5. Что обеспечивает взаимодействие компьютеров в локальной сети?
 - Жесткий диск
 - Процессор
 - Сетевой адаптер
 - Блок питания
6. Какая топология сети характеризуется наличием центрального узла?
 - Кольцо
 - Звезда
 - Шина
 - Ячеистая
7. Какой протокол используется для передачи данных в Интернете?
 - FTP
 - SMTP
 - TCP/IP
 - POP3
8. Что такое IP-адрес?

- Уникальный идентификатор узла в сети
 - Название маршрутизатора
 - Имя домена
 - Код страны
9. Какой уровень модели OSI отвечает за установление соединения и передачу данных?
- Физический
 - Сетевой
 - Транспортный
 - Прикладной
10. Что обозначает термин «локальная сеть» (LAN)?
- Сеть, объединяющая компьютеры в пределах ограниченной территории
 - Сеть глобального масштаба
 - Интернет-соединение
 - Система беспроводной связи
11. Что такое сервер?
- Компьютер, предоставляющий ресурсы и услуги другим устройствам
 - Пользовательское устройство
 - Модем
 - Принтер
12. Какой тип памяти используется для временного хранения данных?
- Оперативная память (RAM)
 - Постоянная память (ROM)
 - Кэш-память
 - Внешний диск
13. Какой компонент отвечает за хранение операционной системы?
- Процессор
 - Оперативная память
 - Жесткий диск
 - Монитор
14. Какой инструмент чаще всего используется для мониторинга состояния сети?
- Word
 - Excel
 - Paint
 - Wireshark
15. Что понимается под термином «сетевая безопасность»?
- Защита информации и инфраструктуры от несанкционированного доступа
 - Настройка Wi-Fi
 - Резервное копирование
 - Установка драйверов
16. Какой метод используется для защиты данных при передаче по сети?
- Сжатие
 - Кэширование
 - Шифрование
 - Фильтрация
17. Что является основным документом, оформляемым после прохождения практики?
- Отчет о прохождении практики
 - Контрольная работа
 - Лабораторный журнал
 - Методические указания
18. Кто руководит преддипломной практикой студента?
- Руководитель от кафедры и руководитель от предприятия
 - Ректор вуза
 - Библиотекарь
 - Технический секретарь
19. Какой язык программирования чаще используется при разработке систем низкого уровня?
- Python
 - C/C++
 - JavaScript
 - PHP
20. Что является ключевым результатом преддипломной практики?
- Приобретение профессиональных компетенций и подготовка к дипломному проекту
 - Сдача экзамена
 - Участие в конференции
 - Создание презентации

9.4. Описание экзаменационного билета**9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка зачтено/«отлично» Выставляется обучающемуся, который:

- полностью и в установленный срок выполнил программу практики;
- продемонстрировал осознанное понимание целей, задач и содержания практики;
- корректно применяет полученные теоретические знания при анализе деятельности организации (подразделения);
- ведёт дневник практики регулярно и в соответствии с установленными требованиями;
- представил отчёт по практике, полностью соответствующий требованиям РПД, логично структурированный и грамотно оформленный;
- уверенно и аргументированно отвечает на вопросы при защите отчёта.

Оценка зачтено/ «хорошо» выставляется обучающемуся, который:

- выполнил программу практики в полном объёме;
- в целом понимает цели и задачи практики;
- допускает незначительные неточности при анализе материалов;
- ведёт дневник практики с отдельными замечаниями;
- представил отчёт по практике с несущественными недочётами в оформлении или содержании;
- в основном правильно отвечает на вопросы при защите отчёта.

Оценка зачтено/ «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который:

- выполнил программу практики на минимально допустимом уровне;
- демонстрирует поверхностное понимание содержания практики;
- испытывает затруднения при анализе деятельности организации;
- ведёт дневник практики нерегулярно либо с существенными замечаниями;
- представил отчёт по практике с ошибками в структуре, содержании или оформлении;
- затрудняется при ответах на дополнительные вопросы при защите.

Оценка не зачтено/ «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который:

- не выполнил программу практики;
- не представил дневник и (или) отчёт по практике либо представил их с существенными нарушениями требований;
- не владеет основными сведениями о месте прохождения практики;
- не способен пояснить содержание выполненных заданий;
- не прошёл защиту отчёта по практике.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.О.03(Пд) Производственная практика (преддипломная)
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Программная инженерия

Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры программного обеспечения
вычислительной техники

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой программного
обеспечения вычислительной техники

личная подпись

Федорченко Сергей Григорьевич

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой программного
обеспечения вычислительной техники

личная подпись

Федорченко Сергей Григорьевич

« ____ » _____ 20__ г.

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

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия
Разработка программно-информационных
систем

Рабочая программа практики

Б2.В.01(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Закреплена за кафедрой	Программного обеспечения вычислительной техники
Учебный план	zb09.03.04 РПИС 2025 ФТИ.plx 09.03.04 Программная инженерия
Профиль	Разработка программно-информационных систем
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	Учебная
Тип практики	
Форма проведения	дискретно
Объём практики	3
Продолжительность в часах/неделях	108/0

Распределение часов практики

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	100	100	100	100
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. пед. наук, доцент Помян Светлана Владимировна

Программа практики

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

zb09.03.04 РПИС 2025 ФТИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.04 Программная инженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Программного обеспечения вычислительной техники

Зав. кафедрой Федорченко Сергей Григорьевич

Выпускающая кафедра

Программного обеспечения вычислительной техники

Зав. кафедрой Федорченко Сергей Григорьевич

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

развитие и накопление специальных навыков, изучение организационно методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с ролью и местом службы маркетинга в организации; ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых в организации по месту прохождения практики; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- формирование у студентов теоретической и практической подготовки, достаточной для формирования предметно-специализированных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда. В процессе прохождения практики по направлению 2.09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» необходимо реализовать:

- ознакомление с современными производствами, различными технологическими процессами;
- ознакомление со структурой предприятий в целом и отделов, использующих информационные технологии;
- расширение и углубление знаний в области современных технологий разработки программных средств;
- приобретение практических навыков разработки программ в средах визуального и математического программирования;
- подготовка к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана, составляющих блок дисциплин, ориентированных на получение компетенций в области проектирования и разработки информационных систем;

выработка необходимых умений и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Учебная практика (ознакомительная)
---	------------------------------------

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	Криптография
2	Логическое и функциональное программирование
3	Распределенные базы данных
4	Корпоративная безопасность
5	Основы нейронных сетей
6	Нереляционные базы данных
7	Параллельное программирование
8	Защита информации
9	Управление программными проектами и командная разработка ПО
10	Конструирование и проектирование программного обеспечения
11	Сетевые технологии
12	Системы автоматизированного документооборота
13	Тестирование и отладка программного обеспечения
14	Производственная практика (эксплуатационная)
15	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
16	Производственная практика (преддипломная)
17	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1 : Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности;

ПК-1.1	Знает современные инструментальные средства программного обеспечения
ПК-1.2	Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения
ПК-1.3	Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения

ПК-7 : Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;

ПК-7.1	Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)
ПК-7.2	Умеет использовать современные технологии разработки ПО

ПК-7.3	Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО		
ПК-8 : Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества;			
ПК-8.1	Знает концепции и атрибуты качества ПО		
ПК-8.2	Умеет определять атрибуты качества ПО		
ПК-8.3	Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО		
ПК-9 : Владение стандартами и моделями жизненного цикла.			
ПК-9.1	Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО		
ПК-9.2	Умеет использовать модели жизненного цикла ПО		
ПК-9.3	Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Курс
	Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности		
1.1	Установочная конференция /Лек/	2	2
	Раздел 2. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике		
2.1	Итоговая конференция /Лек/	2	2
2.2	Обработка и анализ полученной информации /Ср/	18	2
2.3	Подготовка отчета по практике /Ср/	12	2
	Раздел 3. Освоение используемой вычислительной техники и отдельных пакетов прикладных компьютерных программ		
3.1	Освоение используемой вычислительной техники и отдельных пакетов прикладных компьютерных программ /Ср/	14	2
	Раздел 4. Получение индивидуального задания, подбор необходимых материалов для его выполнения		
4.1	Задание на практику /Ср/	12	2
4.2	Подбор необходимых материалов для выполнения задания практики /Ср/	20	2
	Раздел 5. Выполнение предусмотренного индивидуальным заданием объема работ		
5.1	Выполнение предусмотренного индивидуальным заданием объема работ /Ср/	24	2
Итого:		108	
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ			
<p>По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики.</p> <p>Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.</p> <p>Перечень отчетных материалов по практике:</p>			
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Рекомендуемая литература			
<p>Лебедев, М. О. Технология программирования : учебное пособие / М. О. Лебедев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2008. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45573 (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Згуральская, Е. Н. Технологии программирования : учебное пособие / Е. Н. Згуральская. — Ульяновск : УлГТУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-9795-1995-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165011 (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Гриценко, Ю. Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Москва : ТУСУР, 2015. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110295 (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Золкин, А. Л. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей : учебник для СПО / А. Л. Золкин, В. Д. Мунистер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-52401-3. — Текст :</p>			

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/488993 (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7.2 Перечень информационных технологий
7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы, практики
7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» Научная электронная библиотека eLibrary Информационно-правовое обеспечение «Гарант» Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1	К.8, стр. 3 (В) - 306 Помещение для самостоятельной работы обучающихся комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, рабочее место специалиста, учебная доска, проектор, проекционный экран, обеспечен беспроводной и проводной доступ в сеть интернет, доступ в ЭИОС Университета, принтер. ПК – 13 шт., оснащены комплектом ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лабораторных и практических занятий.
2	К.8, стр. 3 (В) - 208 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля комплект учебной мебели на 34 посадочных места, рабочее место преподавателя, учебная доска, проектор, проекционный экран, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет, методические пособия, электронные презентации, раздаточный материал, учебно-практическое оборудование лаборатории, плакаты и стенды.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Опишите основные цели вашей практики.
2. Какие современные технологии разработки ПО вы изучили?
3. Какие отделы предприятия вы посетили?
4. Какую роль играют ИТ в деятельности предприятия?
5. Какие навыки работы с программным обеспечением вы получили?
6. Что нового вы узнали о структуре предприятия?
7. Какие виды технологических процессов вы изучили?
8. Какие навыки программирования вы применяли на практике?
9. Как практика помогла вам в подготовке к последующим дисциплинам?
10. Какие средства математического программирования вы использовали?
11. Опишите пример выполненного задания в ходе практики.
12. С какими трудностями вы столкнулись?
13. Как решались поставленные задачи в ходе практики?
14. Какие знания из теории вы смогли применить?
15. Ваши рекомендации по улучшению практики.

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Основная цель практики:
 - A) Получение диплома
 - B) Освоение практических навыков работы в профессиональной среде
 - C) Посещение всех отделов предприятия
 - D) Изучение только теории
2. Какие современные технологии разработки ПО изучались на практике?
 - A) Только общие методы
 - B) Современные среды разработки, библиотеки и фреймворки
 - C) Технологии производства материалов
 - D) Финансовые модели
3. Какие отделы предприятия посетили студенты?
 - A) Только бухгалтерию
 - B) Только ИТ-отдел
 - C) Различные отделы, включая ИТ, производство, управление проектами
 - D) Только кадровую службу
4. Какую роль играют ИТ в деятельности предприятия?
 - A) Не существенную
 - B) Обеспечивают автоматизацию процессов и поддержку управленческих решений
 - C) Только для нужд сотрудников
 - D) Для общения с внешними партнёрами
5. Какие навыки работы с ПО были получены?
 - A) Использование интернета
 - B) Работа с профессиональными приложениями и инструментами разработки
 - C) Только офисные программы
 - D) Исключительно веб-браузеры
6. Что нового узнали о структуре предприятия?
 - A) Ничего нового
 - B) Особенности функциональных подразделений и их взаимодействие
 - C) Только адрес офиса
 - D) Только количество сотрудников
7. Какие виды технологических процессов изучались?
 - A) Исключительно производственные
 - B) Только финансовые
 - C) Производственные, управленческие и информационные процессы
 - D) Только маркетинговые
8. Какие навыки программирования применялись на практике?
 - A) Теоретические знания без практики
 - B) Реализация задач на изученных языках программирования и инструментах
 - C) Только чтение кода
 - D) Делопроизводство
9. Как практика помогла подготовке к последующим дисциплинам?

- A) Не повлияла
 B) Закрепила навыки, необходимые для следующих предметов и курсов
 C) Только для экзаменов
 D) Только для написания отчёта
10. Какие средства математического программирования использовались?
 A) C++
 B) MATLAB, Python, Excel, специализированные пакеты
 C) Только Word
 D) Только бумажные расчёты
11. Пример выполненного задания на практике:
 A) Чтение лекций
 B) Разработка модуля ПО, анализ данных или выполнение проектного задания
 C) Печать документов
 D) Сборка мебели
12. С какими трудностями сталкивались студенты?
 A) Отсутствие задач
 B) Проблемы с освоением ПО, сложные задачи и ограниченное время
 C) Прогулки по предприятию
 D) Недостаток материалов
13. Какие рекомендации по улучшению практики могут быть даны?
 A) Уменьшить продолжительность
 B) Больше практических заданий, наставничества и работы с реальными проектами
 C) Увеличить лекции
 D) Исключить отчётность
14. Какую пользу принесла практика для профессиональных навыков?
 A) Не принесла
 B) Позволила освоить реальные инструменты и методы работы в ИТ и бизнес-процессах
 C) Только для отдыха
 D) Только для чтения литературы
15. Какие задачи решались с применением ИТ?
 A) Только оформление документов
 B) Автоматизация процессов, анализ данных, моделирование
 C) Только игры
 D) Только интернет-поиск
16. Какие методы работы с данными использовались?
 A) Исключительно ручной подсчёт
 B) Программирование, статистический анализ, визуализация данных
 C) Только чтение текстов
 D) Игры с таблицами
17. Какие умения были закреплены в ходе практики?
 A) Только теоретические
 B) Работа в команде, решение практических задач, использование ПО
 C) Только запоминание лекций
 D) Исключительно написание отчётов
18. В чём проявляется итоговая ценность практики?
 A) В отдыхе
 B) В возможности посещать предприятие
 C) В систематизации знаний, получении опыта и подготовке к будущей профессиональной деятельности
 D) В знакомстве с преподавателями

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка зачтено/«отлично» выставляется обучающемуся, который:

- полностью и в установленный срок выполнил программу практики;
- продемонстрировал осознанное понимание целей, задач и содержания практики;
- корректно применяет полученные теоретические знания при анализе деятельности организации (подразделения);
- ведёт отчетную ведомость практики регулярно и в соответствии с установленными требованиями;
- представил отчёт по практике, полностью соответствующий требованиям РПД, логично структурированный и грамотно оформленный;
- уверенно и аргументированно отвечает на вопросы при защите отчёта.

Оценка зачтено/ «хорошо» выставляется обучающемуся, который:

- выполнил программу практики в полном объёме;

- в целом понимает цели и задачи практики;
- допускает незначительные неточности при анализе материалов;
- ведёт отчетную ведомость практики с отдельными замечаниями;
- представил отчет по практике с несущественными недочётами в оформлении или содержании;
- в основном правильно отвечает на вопросы при защите отчёта.

Оценка зачтено/ «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который:

- выполнил программу практики на минимально допустимом уровне;
- демонстрирует поверхностное понимание содержания практики;
- испытывает затруднения при анализе деятельности организации;
- ведёт отчетную ведомость практики нерегулярно либо с существенными замечаниями;
- представил отчет по практике с ошибками в структуре, содержании или оформлении;
- затрудняется при ответах на дополнительные вопросы при защите.

Оценка не зачтено/ «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который:

- не выполнил программу практики;
- не представил отчетную ведомость и (или) отчет по практике либо представил их с существенными нарушениями требований;
- не владеет основными сведениями о месте прохождения практики;
- не способен пояснить содержание выполненных заданий;
- не прошёл защиту отчёта по практике.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.В.01(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Программная инженерия
Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем
Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры программного обеспечения
вычислительной техники

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой программного
обеспечения вычислительной техники

личная подпись

Федорченко Сергей Григорьевич

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой программного
обеспечения вычислительной техники

личная подпись

Федорченко Сергей Григорьевич

« ____ » _____ 20__ г.

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

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия
Разработка программно-информационных систем

Рабочая программа практики

Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Закреплена за кафедрой	Программного обеспечения вычислительной техники
Учебный план	zb09.03.04 РПИС 2025 ФТИ.plx 09.03.04 Программная инженерия
Профиль	Разработка программно-информационных систем
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	
Тип практики	
Форма проведения	дискретно
Объём практики	3
Продолжительность в часах/неделях	108/0

Распределение часов практики

Курс	4		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	100	100	100	100
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. пед. наук, доцент Помян Светлана Владимировна

Программа практики

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

zb09.03.04 РПИС 2025 ФТИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.04 Программная инженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Программного обеспечения вычислительной техники

Зав. кафедрой Федорченко Сергей Григорьевич

Выпускающая кафедра

Программного обеспечения вычислительной техники

Зав. кафедрой Федорченко Сергей Григорьевич

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

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.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

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 завершённых 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.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Методы обработки экспериментальных данных
2	Архитектура ЭВМ
3	UI-UX дизайн
4	Моделирование систем
5	Организация ЭВМ
6	Информатика
7	Компьютерная графика
8	Системы контроля версий
9	Типы и структуры данных
10	Операционные системы
11	Разработка и анализ требований к ПО
12	Теория формальных языков и методы трансляции
13	Прикладное программирование
14	Базы данных
15	Основы программной инженерии
16	Алгоритмы обработки данных
17	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	Производственная практика (преддипломная)
2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1 : Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности;

ПК-1.1	Знает современные инструментальные средства программного обеспечения
ПК-1.2	Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения

ПК-1.3	Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения		
ПК-2 : Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;			
ПК-2.1	Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов		
ПК-2.2	Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты		
ПК-2.3	Имеет навыки по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях		
ПК-3 : Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения;			
ПК-3.1	Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения		
ПК-3.2	Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения		
ПК-3.3	Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения		
ПК-4 : Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения;			
ПК-4.1	Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения		
ПК-4.2	Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО		
ПК-4.3	Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО		
ПК-5 : Способность создавать программные интерфейсы;			
ПК-5.1	Знает способы создания программных интерфейсов		
ПК-5.2	Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы		
ПК-5.3	Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов		
ПК-6 : Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;			
ПК-6.1	Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных		
ПК-6.2	Умеет применять современные средства и языки программирования		
ПК-6.3	Имеет навыки использования операционных систем		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Курс
	Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности		
1.1	Установочная конференция /Лек/	2	4
	Раздел 2. Освоение используемой вычислительной техники и отдельных пакетов прикладных компьютерных программ.		
2.1	Освоение используемой вычислительной техники и отдельных пакетов прикладных компьютерных программ /Ср/	36	4
	Раздел 3. Получение индивидуального задания, подбор необходимых материалов для его выполнения		
3.1	Получение индивидуального задания /Ср/	12	4
3.2	Подбор необходимых материалов для выполнения задания /Ср/	12	4
	Раздел 4. Выполнение предусмотренного индивидуальным заданием объема работ.		
4.1	Выполнение индивидуального задания /Ср/	20	4
	Раздел 5. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике		
5.1	Обработка и анализ полученной информации /Ср/	12	4
5.2	Подготовка отчета по практике /Ср/	8	4
5.3	Итоговая конференция /Лек/	2	4
	Итого:	108	
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ			
По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие			

академическую задолженность.

Перечень отчетных материалов по практике:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

Лебедев, М. О. Технология программирования : учебное пособие / М. О. Лебедев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2008. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45573> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Згуральская, Е. Н. Технологии программирования : учебное пособие / Е. Н. Згуральская. — Ульяновск : УлГТУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-9795-1995-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165011> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Гриценко, Ю. Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Москва : ТУСУР, 2015. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110295> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Золкин, А. Л. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей : учебник для СПО / А. Л.

Золкин, В. Д. Мунистер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-52401-3. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/488993> (дата обращения: 26.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Перечень информационных технологий

7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы, практики

7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

Научная электронная библиотека eLibrary

Информационно-правовое обеспечение «Гарант»

Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1	<p>К.8, стр. 3 (В) - 307 Помещение для самостоятельной работы обучающихся комплект учебной мебели на 11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, рабочее место специалиста, учебная доска, проектор, проекционный экран, обеспечен беспроводной и проводной доступ в сеть интернет, доступ в ЭИОС Университета, принтер. ПК – 12 шт., оснащены комплектом ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лабораторных и практических занятий.</p>
2	<p>К.8, стр. 3 (В) - 208 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля комплект учебной мебели на 34 посадочных места, рабочее место преподавателя, учебная доска, проектор, проекционный экран, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет, методические пособия, электронные презентации, раздаточный материал, учебно-практическое оборудование лаборатории, плакаты и стенды.</p>

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

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.

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. В чём заключается научная актуальность темы НИР?
 - A) В личном интересе исследователя
 - B) В наличии большого количества источников
 - C) В значимости темы для современной науки и практики
 - D) В сложности исследования
2. Научная актуальность темы определяется прежде всего:
 - A) Объёмом выполненной работы
 - B) Степенью разработанности проблемы и её значимостью
 - C) Количеством использованных методов
 - D) Formой представления результатов
3. Что понимается под объектом исследования?
 - A) Конкретная проблема
 - B) Область или процесс, в рамках которых проводится исследование
 - C) Метод исследования
 - D) Гипотеза
4. Чем отличается объект исследования от предмета?
 - A) Объект шире предмета
 - B) Предмет шире объекта
 - C) Предмет является частью объекта
 - D) Они совпадают
5. Что является предметом исследования?
 - A) Вся совокупность изучаемых явлений
 - B) Методология исследования
 - C) Конкретные свойства, связи или отношения объекта
 - D) Источниковая база
6. Что понимается под проблемой исследования?
 - A) Недостаток времени на НИР
 - B) Отсутствие источников
 - C) Противоречие или нерешённый вопрос в научном знании
 - D) Ошибки в методах
7. Формулировка проблемы исследования должна:
 - A) Повторять тему
 - B) Быть максимально широкой
 - C) Отражать научное противоречие
 - D) Содержать выводы

8. Цель исследования — это:
- A) Перечень задач
 - B) Описание объекта
 - C) Ожидаемый конечный результат исследования
 - D) Анализ литературы
9. Как соотносятся цель и задачи исследования?
- A) Задачи шире цели
 - B) Цель вытекает из задач
 - C) Задачи конкретизируют цель
 - D) Они не связаны
10. Что представляют собой исследовательские задачи?
- A) Методы исследования
 - B) Этапы достижения цели исследования
 - C) Гипотезы
 - D) Источники
11. Какие источники могут составлять основу НИР?
- A) Только учебники
 - B) Только интернет-ресурсы
 - C) Научные публикации, нормативные документы, статистические данные
 - D) Личные наблюдения
12. Основным критерий отбора источников для НИР:
- A) Объём текста
 - B) Научная достоверность и актуальность
 - C) Простота изложения
 - D) Свободный доступ
13. Что включает источниковедческая характеристика?
- A) Пересказ содержания
 - B) Оценку происхождения, достоверности и значимости источника
 - C) Только дату публикации
 - D) Количество страниц
14. Какие методы относятся к методам анализа источников?
- A) Моделирование
 - B) Эксперимент
 - C) Анализ, синтез, классификация
 - D) Прогнозирование
15. Выбор методов исследования должен определяться:
- A) Личными предпочтениями
 - B) Сложностью темы
 - C) Целью, задачами и источниковой базой НИР
 - D) Объёмом работы
16. Какие методы относятся к научно-теоретическим?
- A) Анкетирование
 - B) Наблюдение
 - C) Анализ, абстрагирование, обобщение
 - D) Интервью
17. Что понимается под научным подходом?
- A) Метод сбора данных
 - B) Совокупность принципов и взглядов на объект исследования
 - C) Этап исследования
 - D) Источник информации
18. План решения исследовательских задач должен:
- A) Быть произвольным
 - B) Повторять содержание отчёта

- C) Отражать логику и последовательность исследования
D) Содержать только выводы

19. Выводы НИР должны:

- A) Повторять введение
B) Содержать новые вопросы
C) Соответствовать поставленным задачам и цели
D) Описывать процесс работы

20. В чём проявляется научная новизна НИР?

- A) В объёме работы
B) В количестве источников
C) В получении новых результатов или новом подходе к проблеме
D) В сложности терминологии

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка зачтено/«отлично» выставляется обучающемуся, который:

- полностью и в установленный срок выполнил программу практики;
- продемонстрировал осознанное понимание целей, задач и содержания практики;
- корректно применяет полученные теоретические знания при анализе деятельности организации (подразделения);
- ведёт отчетную ведомость практики регулярно и в соответствии с установленными требованиями;
- представил отчёт по практике, полностью соответствующий требованиям РПД, логично структурированный и грамотно оформленный;
- уверенно и аргументированно отвечает на вопросы при защите отчёта.

Оценка зачтено/ «хорошо» выставляется обучающемуся, который:

- выполнил программу практики в полном объёме;
- в целом понимает цели и задачи практики;
- допускает незначительные неточности при анализе материалов;
- ведёт отчетную ведомость практики с отдельными замечаниями;
- представил отчёт по практике с несущественными недочётами в оформлении или содержании;
- в основном правильно отвечает на вопросы при защите отчёта.

Оценка зачтено/ «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который:

- выполнил программу практики на минимально допустимом уровне;
- демонстрирует поверхностное понимание содержания практики;
- испытывает затруднения при анализе деятельности организации;
- ведёт отчетную ведомость практики нерегулярно либо с существенными замечаниями;
- представил отчёт по практике с ошибками в структуре, содержании или оформлении;
- затрудняется при ответах на дополнительные вопросы при защите.

Оценка не зачтено/ «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который:

- не выполнил программу практики;
- не представил отчетную ведомость и (или) отчёт по практике либо представил их с существенными нарушениями требований;
- не владеет основными сведениями о месте прохождения практики;
- не способен пояснить содержание выполненных заданий;
- не прошёл защиту отчёта по практике.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Программная инженерия
Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем
Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры программного обеспечения
вычислительной техники

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой программного
обеспечения вычислительной техники

личная подпись

Федорченко Сергей Григорьевич

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой программного
обеспечения вычислительной техники

личная подпись

Федорченко Сергей Григорьевич

« ____ » _____ 20__ г.