

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

Инженерно-технический институт

**Кафедра информационных технологий
и автоматизированного управления производственными процессами**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент



Ф.Ю. Бурменко

«24»

09

2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **учебной дисциплины**

Б1.О.03 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

на 2021/2022 учебный год

Направление подготовки
2.09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки
Информационное и программное обеспечение вычислительных систем

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная, заочная

Год набора 2021 год

Тирасполь, 2021 г.

Рабочая программа дисциплины **Управление проектированием информационных систем** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.04.01 Информатика и вычислительная техника** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Информационное и программное обеспечение вычислительных систем**.

Составитель рабочей программы

Доцент, к.п.н.



/С.В. Помян

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры *информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами*

«30» _____08_____ 2021 г. протокол № 1

Зав. кафедрой ИТ и АУПП

«30» _____08_____ 2021 г.



/Ю.А. Столяренко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Управление проектированием информационных систем» являются применение обучающимися знаний о современных процессах и технологиях проектирования информационных систем, применение знаний к проектированию информационных систем отдельной предметной области.

Задачами освоения дисциплины «Управление проектированием информационных систем» являются умения: изучение основных понятий проектирования информационных систем; изучение шаблонов проектирования; приобретение практических навыков по работе методологиями моделирования информационных систем и управления проектированием информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.О.03

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана направления 2.09.04.01 Информатика и вычислительная техника в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами ИД-2 _{УК-2} Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ИД-3 _{УК-2} Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3} Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства ИД-2 _{УК-3} Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели ИД-3 _{УК-3} Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		цели; методами организации и управления коллективом
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
-	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1 _{ОПК-4} Знать новые научные принципы и методы исследований ИД-2 _{ОПК-4} Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ИД-3 _{ОПК-4} Иметь навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
-	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД-1 _{ОПК-8} Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов ИД-2 _{ОПК-8} Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. ИД-3 _{ОПК-8} Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств
<i>Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</i>		
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>		
-	ПК-2. Способен осуществлять управление сервисами информационных технологий	ИД-1 _{ПК-2} Знать: способы управления сервисами информационных технологий ИД-2 _{ПК-2} Уметь: управлять сервисами информационных технологий ИД-3 _{ПК-2} Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Форма обучения	Семестр (оч.ф), Курс (з.ф)	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Самостоятельная ра- бота (СР)	Форма контроля
			В том числе						
			Аудиторных						
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)			
Очная	1	4/144	52	26		26	56	Экзамен (36 ч.)	
	Итого:	4/144	52	26		26	56	Экзамен (36 ч.)	
Заочная	1 (Зимняя сессия)	4/144	20	8		12	115	Экзамен (9 ч.)	
	Итого:	4/144	20	8		12	115	Экзамен (9 ч.)	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ Раздела	Наименование раздела	Количество часов									
		Всего		Аудиторная работа						СР	
				Л		ПЗ		ЛЗ			
		оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф
1	Управление разработкой процесс подготовки мате-риалов для согласования договора о НИР.ОКР. НИОКР	38	46	10	2	-	-	10	4	18	40
2	Управление процессом разработал инженерного ПО	38	46	8	4	-	-	10	6	20	36
3	Графо ориентированная программная инженерия при разработке инженер-ного ПО	32	43	8	2	-	-	6	2	18	39
Подготовка и сдача экзамена		36	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		144	144	26	8	-	-	26	12	56	115

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекций	Учебно- наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Управление разработкой процесс подготовки материалов для согласования договора о НИР, ОКР, НИОКР					
1	1	2	2	Проектирование информационных систем	Презентация
2	1	2		Подготовка к разработке информационной системы.	Презентация
3	1	2		Подготовка комплекта документации для согласования договора о НИР, ОКР, НИОКР	
4	1	2		Принципы планирования и оценки затрат	Презентация
5	1	2		Принципы управление коллективной разра- боткой ПО	Презентация
Итого по разделу часов:		10	2		
Управление процессом разработки инженерного ПО					
6	2	2	2	Управление и организация процесса разра- ботки инженерного ПО	Презентация
7	2	2		Управление разработкой ИС с использо- ванием систем поддержки процесса разработки	Презентация
8	2	2	2	Организация процесса тестирования ПО	Презентация
9	2	2		Организация процесса разработки научно- технической и программной документации	
Итого по разделу часов:		8	4		
Графоориентированная программная инженерия при разработке инженерного ПО					
11	3	2	2	Графоориентированная программная инже- нерия при разработке вычислительных биб- лиотек	
12	3	2		Методология разработки масштабируемых и сопровождаемых программных реализаций	Презентация
13	3	2		Инструментальные программные средства разработки масштабируемых и сопровожда- емых программных реализаций	Презентация
14	3	2		Методология создания систем инженерного анализа	Презентация
Итого по разделу часов:		8	2		
ИТОГО:		26	8		

Практические (семинарские) занятия

Учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лабораторного занятия	Учебно- наглядные пособия
Управление разработкой процесс подготовки материалов для согласования договора о НИР, ОКР, НИОКР					
1	1	2	2	Структурный подход к анализу и проектиро- ванию информационных систем	
2	1	2		Разработка функциональной и информаци- онной модели	
3	1	2	2	Объектно-ориентированный подход к проек- тированию ИС	
4	1	2		Подготовка комплекта документации для согласования договора о НИР, ОКР, НИОКР	
5	1	2		Управление коллективной разработкой ПО	
Итого по разделу часов:		10	4		
Управление процессом разработки инженерного ПО					
6	2	2	2	Управление содержанием проекта и каче- ством	
7	2	2		Управление ресурсами. Сетевая диаграмма. PERT-диаграмма. Диаграммы Ганта	
8	2	2	2	Управление разработкой ИС с использо- ванием систем поддержки процесса разработки	
9	2	2		Организация процесса тестирования ПО	
10	2	2	2	Организация процесса разработки научно- технической и программной документации	
Итого по разделу часов:		10	6		
Графоориентированная программная инженерия при разработке инженерного ПО					
19	3	2	2	Графоориентированная программная инже- нерия при разработке вычислительных биб- лиотек	
20	3	2		Методология разработки масштабируемых и сопровождаемых программных реализаций	
21	3	2		Методология создания систем инженерного анализа	
Итого по разделу часов:		6	2		
ИТОГО:		26	12		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоем- кость (в часах)
Управление разработкой процесс подготовки материалов для согласования договора о НИР, ОКР, НИОКР			
Раздел 1	1	Тема: Проектирование информационных систем СРС №1:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников,	4

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		- подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	
	2	Тема: Подготовка к разработке информационной системы. Введение в разработку программных комплексов. СРС №2:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	4
	3	Тема: Принципы планирования и оценки затрат СРС №3:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	4
	4	Тема: Принципы управление коллективной разработкой программного обеспечения (ПО) СРС №4:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	6
Итого по разделу часов			18
Управление процессом разработки инженерного ПО			
Раздел 2	1	Тема: Управление и организация процесса разработки инженерного ПО СРС №5:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	6
	2	Тема: Управление разработкой информационных систем с использованием систем поддержки процесса разработки СРС №6:- работа обучающихся с лекционным материалом, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	8
	3	Тема: Организация процесса тестирования ПО СРС №7:- работа обучающихся с лекционным материалом,	6

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		- подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	
Итого по разделу часов			20
Графоориентированная программная инженерия при разработке инженерного ПО			
Раздел 3	1	Тема: Графоориентированная программная инженерия при разработке вычислительных библиотек СРС №8:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников,	8
	2	Тема: Инструментальные программные средства разработки масштабируемых и сопровождаемых программных реализаций сложных вычислительных методов в рамках систем инженерного анализа СРС №9:- работа обучающихся с лекционным материалом, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	10
Итого по разделу часов			18
Подготовка и сдача экзамена			36
ИТОГО:			92

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Управление разработкой процесс подготовки материалов для согласования договора о НИР, ОКР, НИОКР			
Раздел 1	1	Тема: Проектирование информационных систем СРС №1:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	10
	2	Тема: Подготовка к разработке информационной системы. Введение в разработку программных комплексов. СРС №2:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	10
	3	Тема: Принципы планирования и оценки затрат СРС №3:- работа обучающихся с лекционным материа-	10

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		лом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	
	4	Тема: Принципы управление коллективной разработкой программного обеспечения (ПО) СРС №4:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	10
Итого по разделу часов			40
Управление процессом разработки инженерного ПО			
Раздел 2	1	Тема: Управление и организация процесса разработки инженерного ПО СРС №5:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	12
	2	Тема: Управление разработкой информационных систем с использованием систем поддержки процесса разработки СРС №6:- работа обучающихся с лекционным материалом, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	12
	3	Тема: Организация процесса тестирования ПО СРС №7:- работа обучающихся с лекционным материалом, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	12
Итого по разделу часов			36
Графоориентированная программная инженерия при разработке инженерного ПО			
Раздел 3	1	Тема: Графоориентированная программная инженерия при разработке вычислительных библиотек СРС №8:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников,	19
	2	Тема: Инструментальные программные средства разработки масштабируемых и сопровождаемых программных реализаций сложных вычислительных методов в рамках систем инженерного анализа	20

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		СРС №9:- работа обучающихся с лекционным материалом, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных, методов, алгоритмов, технологий.	
Итого по разделу часов			39
Подготовка и сдача экзамена			9
ИТОГО:			124

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрены

6. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Управление проектами. Корпоративная система – шаг за шагом / Вадим Богданов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 248 с.	Богданов, В. В.	2012	-	эл. версия	кафедра
2	Технологии программирования. Компонентный подход. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»	Кулямин В.В.	2016	-	эл. версия	кафедра
Дополнительная литература						
3	Лекции по управлению программными проектами. М.: Издательский дом «Вильямс»	Архипенков С.	2009	-	эл. версия	кафедра
4	Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие для вузов. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М	Гагарина Л.Г. и др.	2009	2	-	-
5	Программная инже-	Липаев В.В.	2006	-	эл. версия	кафедра

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
	нерия. Методологические основы. Учеб. / В. В. Липаев; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М. : ТЕИС					
6	Технологии разработки программного обеспечения: разработка сложных программных систем: учеб. для вузов / С.А. Орлов .- 3-е изд. - СПб. [и др.] : Питер,	Орлов С.А.	2004	-	эл. версия	кафедра
7	Инженерия программного обеспечения, 6-е издание, М.: Издательский дом “Вильямс”,	Соммервилл И.	2002	-	эл. версия	кафедра
<i>Итого по дисциплине: 14,3% печатных изданий; 85,7 % электронных</i>						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

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

Интернет-ресурсы

- 1) *Software Engineering Conference (Russia)* <http://www.secr.ru/>
- 2) *Software Engineering – Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEEBOK) TECHNICAL REPORT ISO/IEC TR 19759 IEEE First edition 2005-09-15.* <http://www.secr.ru/>
- 3) *CMMI® for Development, Version 1.2, CMU/SEI-2006-TR-008 ESC-TR-2006-008*

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Презентации к лекционному материалу.

Варианты кейс-задач по темам по дисциплине «Управление проектированием информационных систем» в электронном варианте.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лаборатория ИТО ИТИ, учебный кабинет

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучающийся, изучающий дисциплину, должен, с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать основные определения, понятия, основные аспекты программной инженерии.

Успешное освоение курса требует напряженной самостоятельной работы обучающихся. В программе курса отведено минимально необходимое время для работы обучающихся над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам занятий, учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенные для самостоятельного изучения, доказательство отдельных утверждений, свойств, решение задач;
- подготовка к экзамену.

Руководство и контроль за самостоятельной работой обучающихся осуществляется в форме индивидуальных консультаций.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов следует обращаться за консультациями к лектору.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 1

Семестр 1

Группа ИТ21ДР68ИВ1

Преподаватель – лектор Помян С.В.

Преподаватели, ведущие лабораторные, практические занятия – Помян С.В.

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц	
Управление проектированием информационных систем	магистратура	Б	4	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Научно-исследовательская работа, практика				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Презентация №1	П1	Аудиторная	10	20
Кейс-задача №1	КЗ1	Аудиторная	10	20
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		20	40
Тест №1	Т1	Аудиторная	10	20
Презентация №2	П2	Аудиторная	10	20
Кейс-задача №2	КЗ2	Аудиторная	10	20
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		30	60
		Итого	50	100

Рабочая учебная программа рассмотрена научно-методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от «14» 09 2014 признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Председатель НМК ИТИ



Е.И. Андрианова