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

Физико-технический институт

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ ТОБЕННЫ Директор института доцент Д.Н. Калошин «ОС» 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине (модулю) Б1.О.03 МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

на 2023/2024 учебный год

Направление **09.04.04 Программная инженерия**

Профиль Разработка программно-информационных систем

Квалификация

магистр

Форма обучения очная, заочная

ГОД НАБОРА 2023

Рабочая программа дисциплины **Методология программной инженерии** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **09.04.04 Программная инженерия** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Разработка программно-информационных систем**.

Составитель рабочей программы

ст. преподаватель

Е.В. Добровольская

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры программного обеспечения вычислительной техники

Rosh

«28» августа 2023 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающей за реализацию дисциплины, ПОВТ

к.т.н., доцент

«28» августа 2023 г.

С.Г. Федорченко

Зав. выпускающей кафедрой, ПОВТ

к.т.н., доцент

«28» августа 2023 г.

1

С.Г. Федорченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методология программной инженерии» являются освоение методологических основ современной программной инженерии, обеспечивающих жизненный цикл сложных программных средств; создание теоретической основы развития методов, приемов и способов проектирования, разработки и поддержки информационно-телекоммуникационных систем.

Задачами освоения дисциплины «Методология программной инженерии» являются усвоение понятий проектирования, разработки, сопровождения и документирования программных продуктов с использованием регламентированных процессов в соответствии с формальными требованиями, определенными заказчиком.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.О.03

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана направления 09.04.04 Программная инженерия в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

3.Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа)	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
компетенций	Код и паименование	универсальной компетенции
	ьерсальные компетениі	и и индикаторы их достижения
Самоорганизация и	УК-6. Способен	ИД-1 _{УК-6}
саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	определять и реали- зовывать приоритеты собственной деятель-	Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
	ности и способы ее	ИД-2ук-6
	совершенствования на основе самооценки	Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности ИД-3 _{УК-6} Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровые в оберегования и получения и методик.
Ohmann	фассиональные компан	вьесберегающих подходов и методик пенции и индикаторы их достижения
Оощепро	ОПК-1. Способен са-	иснции и иноикаторы их оостижения ИД-1 _{ОПК-1}
	мостоятельно приоб-	Знать математические, естественнонаучные и со-
	ретать, развивать и	циально-экономические методы для использова-
	применять математи-	ния в профессиональной деятельности;
	ческие, естественно- научные, социально-	ИД-2 _{ОПК-1} Уметь решать нестандартные профессиональные
	экономические и	задачи, в том числе в новой или незнакомой среде
	профессиональные знания для решения	и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социаль-
	нестандартных задач,	но-экономических и профессиональных знаний;

Категория		Код и наименование
(группа)	Код и наименование	индикатора достижения
компетенций		универсальной компетенции
	в том числе в новой	ИД-3 _{ОПК-1}
	или незнакомой среде	Иметь навыки теоретического и эксперименталь-
	и в междисциплинар-	ного исследования объектов профессиональной
	ном контексте	деятельности, в том числе в новой или незнакомой
		среде и в междисциплинарном контексте
-	ОПК-5. Способен	ИД-1 _{ОПК-5}
	разрабатывать и мо-	Знать современное программное и аппаратное
	дернизировать про-	обеспечение информационных и автоматизиро-
	граммное и аппарат-	ванных систем;
	ное обеспечение ин-	ИД-2 _{ОПК-5}
	формационных и ав-	Уметь модернизировать программное и аппарат-
	томатизированных	ное обеспечение информационных и автоматизи-
	систем	рованных систем для решения профессиональных
		задач;
		ИД-3 _{ОПК-5}
		Иметь навыки разработки программного и аппа-
		ратного обеспечения информационных и автома-
		тизированных систем для решения профессио-
		нальных задач

4.Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

				К	оличест	во часо	В	
			В том числе					
ния	Сомостр			Ауд	иторны	X		
Форма обуче	Форма обучения обуче	.ф), Трудоемкость, рс з.е./часы		Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Форма контроля
ная	1	5/180	64	32	-	32	80	Экзамен (36ч)
Очная	Итого:	5/180	64	32	-	32	80	Экзамен (36ч)
Заочная	1 (Зим- няя сес- сия)	5/180	16	8	-	8	155	Экзамен (9ч)
3a0	Итого:	5/180	16	8	-	8	155	Экзамен (9ч)

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

	спреосление виоов учестви рис			10				асов		,	
No		D ₀	его	Аудиторная работа							CP
Pa3-	Наименование раздела	ВС	ero	J	I	П	[3	Л	[3	`	JI
дела		ф.Ро	з.ф	ф.ьо	з.ф	ф. ьо	з.ф	ф.ьо	з.ф	оч.ф	з.ф
1	Программная инженерия в жизненном цикле программных средств (ПС). Профили стандартов жизненного цикла ПС.	12	18	4	2	-	-	-	-	8	16
2	Модели и процессы управления проектами. Разработка требований к ПС. Управление ресурсами в жизненном цикле ПС.	34	31	10	2	-	-	8	2	16	28
3	Дефекты, ошибки и риски в жизненном цикле ПС. Выбор характеристик качества.	12	21	4		-	-	-	-	8	20
4	Интеграция, квалификационное тестирование и испытания комплексов программ. Сопровождение и мониторинг ПС.	18	23	4	2	-	-	4	2	10	20
5	Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Документирование.	22	23	6		1	1	4	2	12	20
6	Удостоверение качества и сертификация программных продуктов.	16	22	4	2	-	-	4	-	8	20
7	Инструментальные программы, используемые для поддержки процесса создания программ	30	33	-	-	-	-	12	2	18	31
	Всего:	144	171	32	8	-	-	32	8	80	155
I	Подготовка и сдача экзамена	36	9								
	Итого	180	180								

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объ часо г		Тема лекций	Учебно- наглядные пособия
	1. Программ			рия в жизненном цикле программных средсти стандартов жизненного цикла ПС.	тв (ПС).
1	1	2	T	Программная инженерия в жизненном цикле программных средств (ПС).	Презентация

№	Номер	Объ		T	Учебно-
п/п	раздела дисциплины	ф.	з.ф	Тема лекций	наглядные пособия
2	1	2		Профили стандартов жизненного цикла ПС.	Презентация
Ит	ого по разделу часов:	4	2		
	2.Модели и	-	•	правления проектами. Разработка требовани	й к ПС.
	т 1	-		ие ресурсами в жизненном цикле ПС.	
3	. Дефекты, оши	-	иски	в жизненном цикле ПС. Выбор характерист	
3	2	2		Жизненный цикл и процессы разработки ПО	Презентация
4	2	2		Стратегии разработки ПО	
5	2	2		Модели и процессы управления проектами.	Презентация
6	2	2		Разработка требований к ПС.	Презентация
7	2	2	2	Управление ресурсами в жизненном цик- ле ПС.	Презентация
Ит	ого по разделу	10			
	часов:				
8	3	2		Дефекты, ошибки и риски в жизненном цикле ПС.	Презентация
9	3	2		Выбор характеристик качества.	Презентация
Ит	ого по разделу часов:	4	2		
4	. Интеграция, к	валифи		ионное тестирование и испытания комплексопровождение и мониторинг ПС.	в программ.
	5. Управлен	ие конс		провождение и монитории 11с. рацией в жизненном цикле ПС. Документир	ование.
4.0	4	2	7111	Интеграция, квалификационное тестиро-	Презентация
10				вание и испытания комплексов программ.	,
11	4	2		Сопровождение и мониторинг ПС.	Презентация
Ит	ого по разделу часов:	4	2		
12	5	2		Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС.	Презентация
13	5	2		Документирование.	Презентация
Ит	ого по разделу	4	2		
	часов:				
1.4			ие ка	чества и сертификация программных проду	стов.
14	6	2		Качество ПО	П
15	6	2	2	Удостоверение качества программных продуктов.	Презентация
16	6	2		Сертификация программных продуктов.	Презентация
Ит	ого по разделу	6	2		
	часов:				
	итого:	32	8		

Практические (семинарские) занятия

Учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные занятия

п/п раздела дисциплины часов даган дисциплины Тема лабораторных занятий изглядные пособия Наглядные пособия 2. Модели и процессы управления проектами. Разработка требований к ПС. Управление ресурсами в жизненном цикле ПС. Эл. вар ЛР 1. 2 2 Разработка требований к ПС. Эл. вар ЛР 2. 2 2 Диаграммные техники для разработки и анализа требований. Эл. вар ЛР 4. 2 2 Диаграммные техники для разработки и анализа требований. Эл. вар ЛР 4. Интеграция, квалификационное тестирование и испытания комплексов программ. Сопровождение и мониторинг ПС. Ол. вар ЛР 5. 4 2 Иптеграция программных компонентов, системы командной разработки ПС Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 2 Управление конфитурацией в жизненном цикле ПС. Документирование. Эл. вар ЛР 7. 5 2 Управление конфитурацией в жизненном пикле ПС. Документирование. Эл. вар ЛР 8. 5 2 Управление конфитурацией в жизненном пикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР 9. 6 2 Качество и сертификация программных продрежки процеска создания программ Э	№	ораторные зан Номер	Объ	ем		Учебно-
2. Модели и процессы управления проектами. Разработка требований к ПС. Управление ресурсами в жизненном цикле ПС. 3л. вар ЛР		-	час	0B	Тема лабораторных занятий	
1. 2 2 2 2 2 2 2 2 2		дисциплины		3.	• •	пособия
1. 2 4 4 2 2 2 4 4 2 2 2 4 4 4 2 2 2 4 4 4 2 2 4 4 2 2 4 4 2 2 4 4 2 2 4 4 2 2 4 4 2 2 4 4 2 2 4 4 2 2 4 4 2 2 4 4 2 3 3 3 3 3		2. Модели и	-	•	<u> </u>	й к ПС.
2. 2 2 2 2 Диаграммные техники для разработки и анализа требований. Эл. вар ЛР 3. 2 2 Диаграммные техники для разработки и анализа требований. Эл. вар ЛР 4. 2 2 Диаграммные техники для разработки и анализа требований. Эл. вар ЛР 4. 4 2 2 Интеграция трограммных компонентов, системы командной разработки ПС Эл. вар ЛР 5. 4 2 Интеграция программных компонентов, системы командной разработки ПС Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Документирование. Эл. вар ЛР 7. 5 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР 8. 5 2 Управление конфигурацией в жизненном пикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР 9. 6 2 Качество и сертификация программных продуктов. Эл. вар ЛР 9. 6 2 Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 10. 6 2 Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР		Г	Упра	авлен		
3. 2 2 2 2 2 2 4 2 2 2	1.	2	2		Разработка требований к IIC.	Эл. вар ЛР
3. 2 2 Диаграммные техники для разраоотки и анализа требований. Эл. вар ЛР 4. 2 2 Диаграммные техники для разработки и анализа требований. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 8 2 Интеграция, квалификационное тестирование и испытания комплексов программ. Сопровождение и мониторинг ПС. Онтого поразделу интеграция программных компонентов, системы командной разработки ПС Эл. вар ЛР 5. 4 2 Интеграция программных компонентов, системы командной разработки ПС Эл. вар ЛР 7. 5 2 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Документирование. 7. 5 2 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР 8. 5 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР 9. 6 2 Качество и сертификация программных продуктов. 9. 6 2 Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 11. 7 2	2.	2	2	2	Разработка требований к ПС.	Эл. вар ЛР
4 2 2 анализа требований. 371. Вар ЛР	3.	2	2	2		Эл. вар ЛР
4 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4.	2	2			Эл. вар ЛР
1. 1	Ито	•	8	2		
5. 4 2 2 Интеграция программных компонентов, системы командной разработки ПС Эл. вар ЛР 6. 4 2 Интеграция программных компонентов, системы командной разработки ПС Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 2 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Документирование. Эл. вар ЛР 8. 5 2 Управление конфигурацией в жизненном пикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 2 2 Мачество и сертификация программных продуктов. 9. 6 2 - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 - - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 11. 7 2 - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 12. - - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 12. - - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 12. - - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 12. -	4	. Интеграция, к	валифи	ікаци	онное тестирование и испытания комплексо	в программ.
5. 4 2 2 системы командной разработки ПС Эл. вар ЛР 6. 4 2 Интеграция программных компонентов, системы командной разработки ПС Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Документирование. 7. 5 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР 8. 5 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 2 Качество и сертификация программных продуктов. 9. 6 2 Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 - САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 11. 7 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 13. 7 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2 САЅЕ-средства разработки приложений		,		Coi	провождение и мониторинг ПС.	
6. 4 2 Интеграция программных компонентов, системы командной разработки ПС Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 2 3 3 8 3 3 3 3 8 3	5.	4	2		<u> </u>	Эл. вар ЛР
Системы командной разработки ПС Итого по разделу часов: 4 2 7. 5 2 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Документирование. 7. 5 2 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР 8. 5 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 2 Качества и сертификация программных продуктов. 9. 6 2 Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 - САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 11. 7 2 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 12. 2 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 14. 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 16. 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР		_	_	2	• •	Эп. вар ЛР
1	6.	4	2		<u> </u>	om bap in
1	Ито	ого по разделу	4	_		
7. 5 2 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР Зл. вар ЛР Зл. вар ЛР Часов: 8. 5 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР Зл. ва			4	4		
1. 1. 2 2 1 1. 2 2 1 1. 2 2 1 1. 2 2 2 1 1. 2 2 1 1. 3 3 3 3 3 3 4 2 2 3 4 4 4 4 5 1. 3 3 3 4 4 5 4 5 4 5 5 6 5 6 6 6 6 6 6		5. Управлен	ние кон	фигу	рацией в жизненном цикле ПС. Документиро	вание.
8. 5 2 Зигание ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР 9. 6 2 - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 10. 6 2 - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 - - САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 11. 7 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 13. 7 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 16. 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2 Итого по разделу часов: 12 2	7	5	2			Эл. вар ЛР
8. 5 2 Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Системы версионного контроля. Эл. вар ЛР часов: Итого по разделу часов: 4 2 9. 6 2 Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР Качество и сертификация ПО. Итого по разделу часов: 4 - Самество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 11. 7 2 Самества анализа требований Эл. вар ЛР 12. 2 Саместра анализа требований Эл. вар ЛР 13. 7 2 Саместра стра анализа требований Эл. вар ЛР 14. 2 Саместра стра проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 Саместра стра проектирования Эл. вар ЛР 16. 2 Саместра стра разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2	٠.	3		2		
Итого по разделу часов: 4 гасов: 2 гасов: Качества и сертификация программных продуктов. 9. 6 2 гасов: 2 гасов: Качество и сертификация ПО. Зл. вар ЛР САЅЕ-средства анализа требований Зл. вар ЛР САЅЕ-средства анализа требований Зл. вар ЛР САЅЕ-средства анализа требований Зл. вар ЛР САЅЕ-средства проектирования Зл. вар ЛР САЅЕ-средства проектирования Зл. вар ЛР САЅЕ-средства проектирования Зл. вар ЛР САЅЕ-средства разработки приложений Зл. вар ЛР САЅЕ-средства разработки приложений Зл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 гасов: СаѕЕ-средства разработки приложений Зл. вар ЛР Осов СаѕЕ-средства разработки приложений Зп.	8.	5	2	_	1 71	Эл. вар ЛР
часов: — Качества и сертификация программных продуктов. 9. 6 2 Вачество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 10. 6 2 Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 - Сачество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 7. Инструментальные программы, используемые для поддержки процесса создания программ 11. 7 2 Саме-средства анализа требований Эл. вар ЛР 12. 2 Саме-средства анализа требований Эл. вар ЛР 13. 7 2 Саме-средства проектирования Эл. вар ЛР 14. 2 Саме-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 Саме-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2 Саме-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2 Саме-средства разработки приложений Эл. вар ЛР					цикле ПС. Системы версионного контроля.	
6. Удостоверение качества и сертификация программных продуктов. 9. 6 2 Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 10. 6 2 Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 - качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 7. Инструментальные программы, используемые для поддержки процесса создания программ Поддержки Поддержки 11. 7 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 12. 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 13. 7 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 14. 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР 16. 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР	Ито		4	2		
9. 6 2 - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 10. 6 2 - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 - - - Т. Инструментальные программы, используемые для поддержки процесса создания программ 11. 7 2 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 12. 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 13. 7 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 14. 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР 16. 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2			0 D 0 40 0 4 4	***		Tan
10. 6 2 - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 4 - - Качество и сертификация ПО. Эл. вар ЛР 7. Инструментальные программы, используемые для поддержки процесса создания программ 11. 7 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 12. 2 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 13. 7 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 14. 2 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР 16. 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2	0			ие ка		
Итого по разделу часов: 4 - <td></td> <td>_</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>•</td>		_		-		•
часов: 4 -		_			ка пество и сертификации 110.	311. Bap 311
7. Инструментальные программы, используемые для поддержки процесса создания программ 11. 7 2 САSE-средства анализа требований Эл. вар ЛР 12. 2 САSE-средства анализа требований Эл. вар ЛР 13. 7 2 САSE-средства проектирования Эл. вар ЛР 14. 2 САSE-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САSE-средства разработки приложений Эл. вар ЛР 16. 2 САSE-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2	1110		4	-		
Процесса создания программ Эл. вар ЛР			трумен	таль	ные программы, используемые для поддержк	.и
11. 7 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 12. 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 13. 7 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 14. 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР 16. 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	177			
12. 2 САЅЕ-средства анализа требований Эл. вар ЛР 13. 7 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 14. 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР 16. 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2	11.	7	2			Эл. вар ЛР
13. 7 2 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 14. 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР 16. 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2					•	•
14. 2 САЅЕ-средства проектирования Эл. вар ЛР 15. 7 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР 16. 2 САЅЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2		7		2		•
16. 2 САSЕ-средства разработки приложений Эл. вар ЛР Итого по разделу часов: 12 2	14.		2		CASE-средства проектирования	Эл. вар ЛР
Итого по разделу часов: 12 2	<u>15</u> .	7	2		<i>CASE</i> -средства разработки приложений	<u> </u>
часов:	16.		2		CASE-средства разработки приложений	Эл. вар ЛР
ИТОГО: 32 8	Ито		12	2		
		итого:	32	8		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисци- плины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудо- емкость (в часах)
1.	. Прог	раммная инженерия в жизненном цикле программных средств (ППРОФИЛИ СТАНДАРТОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПС.	IC).
1	1	Тема: Программная инженерия в жизненном цикле программных средств (ПС). СРС №1:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литера-	4
	2	турных и электронных источников. Тема: Профили стандартов жизненного цикла ПС. СРС №2:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников	4
	3.7	Итого по разделу часов	8
2.	. Моде	ели и процессы управления проектами. Разработка требований к	IIC.
2	1	Управление ресурсами в жизненном цикле ПС. Тема: Модели и процессы управления проектами. СРС №3:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников	4
	2	Тема: Разработка требований к ПС. СРС №4:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейсзадачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	4
	3	Тема: Управление ресурсами в жизненном цикле ПС. СРС №5::- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников.	4
	4	Тема: Диаграммные техники для разработки и анализа требований. СРС №6: - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	4
		Итого по разделу часов	16
	ректы,	, ошибки и риски в жизненном цикле ПС. Выбор характеристик к	ачества
3	1	Тема: Дефекты, ошибки и риски в жизненном цикле ПС. СРС №7:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников,	4
	2	Тема: Выбор характеристик качества. СРС №8:- поиск и анализ литературы и электронных источников информации	4
		Итого по разделу часов	8
4. Инт 	геграц	ия, квалификационное тестирование и испытания комплексов пр Сопровождение и мониторинг ПС.	ограмм.
4	1	Тема: Интеграция, квалификационное тестирование и испытания	4

Раздел дисци- плины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудо- емкость (в часах)
		комплексов программ. СРС №9:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, поиск и анализ литературы	
	2	и электронных источников информации Тема: Квалификационное тестирование и испытания комплексов программ. Техники сопровождения и мониторинга ПС СРС №10:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, \ - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейсзадачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	6
	ı	Итого по разделу часов	10
5	. Упра	авление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Документирован	ие.
5	1	Тема: Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. СРС №11:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейсзадачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	6
	2	Тема: Документирование. СРС №12:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейсзадачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	6
	l	Итого по разделу часов	12
	6. У	достоверение качества и сертификация программных продуктов.	
6	1	Тема: Удостоверение качества и сертификация программных продуктов. СРС №13:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейсзадачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	8
	<u> </u>	Итого по разделу часов	8
7. Ин	струм	тного по разделу часов чентальные программы, используемые для поддержки процесса создания программ	U
7	1	Тема: <i>CASE</i> -средства анализа требований СРС №14- подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий	6
	2	Тема: CASE-средства проектирования	6

Раздел дисци- плины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудо- емкость (в часах)
		кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию ис-	
		пользованных методов, алгоритмов, технологий	
	3	Тема: CASE-средства разработки приложений	6
		СРС №16- подготовка к выполнению индивидуальных заданий	
		кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию ис-	
		пользованных методов, алгоритмов, технологий	
		Итого по разделу часов	18
	•	ИТОГО:	80

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисци- плины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудо- емкость (в часах)
1.	Прог	раммная инженерия в жизненном цикле программных средств (Г	IC).
	1	Профили стандартов жизненного цикла ПС.	
1	1	Тема: Программная инженерия в жизненном цикле программных средств (ПС). СРС №1:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литера-	8
		турных и электронных источников.	
	2	Тема: Профили стандартов жизненного цикла ПС.	8
		СРС №2:- работа обучающихся с лекционным материалом, под-	
		готовка презентации по результатам поиска и анализа литера-	
		турных и электронных источников	
		Итого по разделу часов	16
	Моде	ели и процессы управления проектами. Разработка требований к Управление ресурсами в жизненном цикле ПС.	ПС.
2	1	Тема: Модели и процессы управления проектами. СРС №3:- работа обучающихся с лекционным материалом, под- готовка презентации по результатам поиска и анализа литера- турных и электронных источников	6
	2	Тема: Разработка требований к ПС. СРС №4:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейсзадачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	6
	3	Тема: Управление ресурсами в жизненном цикле ПС. СРС №5::- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников.	8
	4	Тема: Диаграммные техники для разработки и анализа требований. СРС №6: - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	8

Раздел дисци- плины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудо- емкость (в часах)
		Итого по разделу часов	28
	ректы,	, ошибки и риски в жизненном цикле ПС. Выбор характеристик к	ачества
3	1	Тема: Дефекты, ошибки и риски в жизненном цикле ПС. СРС №7:- работа обучающихся с лекционным материалом, подготовка презентации по результатам поиска и анализа литера-	10
		турных и электронных источников,	
	2	Тема: Выбор характеристик качества. СРС №8:- поиск и анализ литературы и электронных источников	10
		информации	•
4 77		Итого по разделу часов	20
4. Инт	геграц	ия, квалификационное тестирование и испытания комплексов про	ограмм.
	4	Сопровождение и мониторинг ПС.	10
4	1	Тема: Интеграция, квалификационное тестирование и испытания	10
		комплексов программ.	
		СРС №9:- работа обучающихся с лекционным материалом, подго-	
		товка презентации по результатам поиска и анализа литера-	
		турных и электронных источников, поиск и анализ литературы	
		и электронных источников информации	
	2	Тема: Квалификационное тестирование и испытания комплексов	10
		программ. Техники сопровождения и мониторинга ПС	
		СРС №10:- работа обучающихся с лекционным материалом, под-	
		готовка презентации по результатам поиска и анализа литера-	
		турных и электронных источников, \	
		- подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-	
		задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию исполь-	
		зованных методов, алгоритмов, технологий.	
		Итого по разделу часов	20
	. Упра	авление конфигурацией в жизненном цикле ПС. Документирован	
5	1	Тема: Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС.	10
		СРС №11:- работа обучающихся с лекционным материалом, под-	
		готовка презентации по результатам поиска и анализа литера-	
		турных и электронных источников,	
		- подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-	
		задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию исполь-	
		зованных методов, алгоритмов, технологий.	
	2	Тема: Документирование.	10
		СРС №12:- работа обучающихся с лекционным материалом, под-	
		готовка презентации по результатам поиска и анализа литера-	
		турных и электронных источников,	
		- подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-	
		задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию исполь-	
		зованных методов, алгоритмов, технологий.	
		Итого по разделу часов	20
	6. У	достоверение качества и сертификация программных продуктов.	
Раздел 6	1	Тема: Удостоверение качества и сертификация программных	
		продуктов.	20
		СРС №13:- работа обучающихся с лекционным материалом, под-	20
		готовка презентации по результатам поиска и анализа литератур-	

Раздел дисци- плины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудо- емкость (в часах)		
	ных и электронных источников,				
		- подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-			
		задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию исполь-			
		зованных методов, алгоритмов, технологий.			
		Итого по разделу часов	20		
		7. Инструментальные программы, используемые			
		для поддержки процесса создания программ			
7	1	Тема: CASE-средства анализа требований	10		
		СРС №14- подготовка к выполнению индивидуальных заданий			
		кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию ис-			
		пользованных методов, алгоритмов, технологий			
	2	Тема: CASE-средства проектирования	10		
		СРС №15- подготовка к выполнению индивидуальных заданий			
		кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию ис-			
		пользованных методов, алгоритмов, технологий			
	3	Тема: CASE-средства разработки приложений	11		
		СРС №16- подготовка к выполнению индивидуальных заданий			
		кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию ис-			
		пользованных методов, алгоритмов, технологий			
		Итого по разделу часов	31		
		ИТОГО:	155		

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 изда- ния	Кол-во экзем- пляров	Элек- тронная версия	Место размещения электронной версии	
Осно	овная литература						
1	Управление проектами. Кор-	Богданов	2012	-	эл. версия	Кафедра	
	поративная система — шаг за	B. B.			_		
	шагом / Вадим						
	Богданов. – М.: Манн, Иванов						
	и Фербер, 2012. — 248 с.						
2	Технологии программирова-	Кулямин	2016	-	эл. версия	Кафедра	
	ния. Компонентный подход. –	B.B.					
	М.: Национальный Открытый						
	Университет «ИНТУИТ»						
Допо	Дополнительная литература						
3	Практическая программная	Мацяшек	2010	2	-	-	

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год изда- ния	Кол-во экзем- пляров	Элек- тронная версия	Место размеще- ния элек- тронной версии
	инженерия на основе учебного примера: учеб. пособие для вузов. – М.: БИНОМ	Л.				
4	Лекции по управлению про- граммными проектами. М.: Издательский дом «Вильямс»	Архипен- ков С.	2009	-	эл. версия	Кафедра
5	Введение в специальность программиста: учебник. – М.: ИД ФОРУМ:ИНФРА-М	Гвоздева В.	2010	2	-	-
6	Программная инженерия. Методологические основы. Учеб. / В. В. Липаев; Гос. ун-т — Высшая школа экономики. — М.: ТЕИС	Липаев В.В.	2006	-	эл. версия	Кафедра
7	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
8	Инженерия программного обеспечения, 6-е издание, М.: Издательский дом "Вильямс",	Соммер- вилл И.	2002	-	эл. версия	Кафедра
Итого по дисциплине: 25% печатных изданий; 75 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет- ресурсы

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

Интернет-ресурсы

- 1) Software Engineering Conference (Russia) http://www.secr.ru/
- 2) Software Engineering Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWE-BOK) TECHNICAL REPORT ISO/IEC TR 19759 IEEE 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 курсу.

Варианты кейс-задач по темам по дисциплине «Методология программной инженерии» 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 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 над 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

Kypc 1

Семестр 1

Группа ФТ23ДР68ПИ

Преподаватель – лектор Добровольская Е.В.

Преподаватели, ведущие лабораторные, практические занятия – Добровольская Е.В.

Наименование дисципли- ны/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)		Статус дисципли- ны в учебном плане (А, Б)		Количество зачетных единиц		
Методология программной	магистратура		A		4		
инженерии							
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:							
Научно-исследовательская работа, практика							
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)							
Тема,	Тема, Виды Аудиторная		поп	Минимально	ре Максимальное		
задание или мероприятие	текущей	или внеаудиторная		количество			
текущего контроля	аттестации			баллов	баллов		
Презентация №1	П1	Аудиторная		5	10		
Презентация №2	П2	Аудиторная		5	10		
Кейс-задача №1	К31	Аудиторная		7	15		
Реферат №1	№1 Р1 Аудиторная		ная	8	15		
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК			25	50		
Тест №1	T1	Аудиторная		10	20		
Кейс-задача №2	К32	Аудиторная		5	10		
Кейс-задача №3	К33	Аудиторная		5	10		
Кейс-задача №4	К34	Аудиторная		5	10		
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	PA			25	50		
			Итого	50	100		