Документ подписан простой электронной подписью Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

учреждение высщего образования

Должность: ректор Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»

Дата подписания: 23.01.2024 16:29:19

(г. Краснодар)

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa12(**НАН**7**УОУ ВО Академия ИМСИТ**)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе, доцент
Н.И. Севрюгина
25 декабря 2023 г.

# Б1.0.04

# Методология программной инженерии

# рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Кафедра математики и вычислительной техники

Учебный план 09.04.04 Программная инженерия

 Квалификация
 магистр

 Форма обучения
 очная

 Общая трудоемкость
 3 ЗЕТ

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты 2

 аудиторные занятия
 56

 самостоятельная работа
 51,8

 контактная работа во время
 0

 промежуточной аттестации (ИКР)
 0

# Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель		v		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Контактная работа на аттестации	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56,2	56,2	56,2	56,2
Сам. работа	51,8	51,8	51,8	51,8
Итого	108	108	108	108

### Программу составил(и):

ктн, Доцент, Цебренко К.Н.

# Рецензент(ы):

дтн, профессор, профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ, Видовский Л.А.;директор АО «ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС», Глебов О.В.

### Рабочая программа дисциплины

# Методология программной инженерии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932)

составлена на основании учебного плана:

09.04.04 Программная инженерия

утвержденного учёным советом вуза от 17.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра математики и вычислительной техники

Протокол от 11.12.2023 г. № 5

Зав. кафедрой Исикова Наталья Павловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол №9 от 17 апреля 2023 г.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1.1 Цель преподавания дисциплины состоит в содействии формированию
- 1.2 основных понятий об архитектурном построении крупных распределенных программных комплексов, основных понятий о методах проектирования и тестирования программного обеспечения различного назначения, а также формированию системы знаний о профиле международных и российских стандартов, обеспечивающих качество разрабатываемого программного обеспечения, и современных средств автоматизации проектирования ПО.

### Задачи: формирование

основных понятий об архитектурном построении крупных распределенных программных комплексов,

формирование основных понятий о методах проектирования и тестирования программного обеспечения различного назначения,

формирование системы знаний о профиле международных и российских стандартов, обеспечивающих качество разрабатываемого программного обеспечения, и современных средств автоматизации проектирования программного обеспечения

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
П	Цикл (раздел) ОП:	Б1.О		
2.1	Требования к предвар	ительной подготовке обучающегося:		
2.1.1	Основы научных исслед	ований		
2.2	2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как			
	предшествующее:			
2.2.1	1 Программирование параллельных процессов			
2.2.2	2 Проектирование операционных систем			
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			
2.2.4	Подготовка к сдаче и сд	ача государственного экзамена		
2.2.5	Программирование спет	циализированных вычислительных устройств		
2.2.6	Производственная практ	гика: Преддипломная практика		
2.2.7	Производственная практ	гика: Технологическая (проектно-технологическая) практика		

# 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

# УК-6.1: Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения

The state of the s	
Знать	
Уровень 1	Минимально допустимый уровень знаний методик самооценки, самоконтроля и саморазвития в професиинальной деятельности
Уровень 2	Уровень знаний методик самооценки, самоконтроля и саморазвития в професиинальной деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний методик самооценки, самоконтроля и саморазвития в професиинальной деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

# УК-6.2: 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

# Уметь

Уровень 1	Продемонстрированы основные умения решения задач собственного профессионального развития в области
	программной инженерии, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в
	полном объёме
Уровень 2	Пролемонстрированы все основные умения решения залач собственного профессионального развития в

- Уровень 2 Продемонстрированы все основные умения решения задач собственного профессионального развития в области программной инженерии, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
- Уровень 3 Продемонстрированы все основные умения решения задач собственного профессионального развития в области программной инженерии, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме

УК-6.3: 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 здоровьесберегающих подходов и методик

### Владеть

Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков управления своей познавательной деятельностью в программной
	инженерии на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том
	числе с использованием здоровьесберегающих технологий для решения стандартных задач с негрубыми
	ошибками и некоторыми недочётами

Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки управления своей познавательной деятельностью в программной инженерии на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих технологий для решения стандартных задач с некоторыми недочётами	
Уровень 3	Продемонстрированы навыки управления своей познавательной деятельностью в программной инженерии на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих технологий при решении нестандартных задач без ошибок и недочётов	

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-1.1: Знать математические, естественнонаучные и социально- экономические методы для использования в

профессиональной деятельности	
Знать	
Уровень 1	Минимально допустимый уровень знаний естественнонаучных методов программной инженерии
Уровень 2	Уровень знаний естественнонаучных метолов программной инженерии в объёме, соответствующем

программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок

Уровень 3

Уровень знаний естественнонаучных методов программной инженерии в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

ОПК-1.2: Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социальноэкономических и профессиональных знаниий

Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения решения профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением естественнонаучных и профессиональных знаний, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения решения профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением естественнонаучных и профессиональных знаний, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения решения профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением естественнонаучных и профессиональных знаний, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме

# ОПК-1.3: Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков теоретического и экспериментального исследования объектов программной инжененрии, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки теоретического и экспериментального исследования объектов программной инжененрии, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте для решения стандартных задач с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки теоретического и экспериментального исследования объектов программной инжененрии, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте при решении нестандартных задач без ошибок и недочётов

# ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

# ОПК-5.1: Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем Знать

CHCTCM		
Знать		
Уровень 1	Минимально допустимый уровень знаний современного программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
Уровень 2	Уровень знаний современного программного обеспечения информационных и автоматизированных систем в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	
Уровень 3	Уровень знаний современного программного обеспечения информационных и автоматизированных систем в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных		

# ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

Уровень 1 Продемонстрированы основные умения проведения модернизации программного обеспечения

	информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения проведения модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,
	выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения проведения модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем, решены все основные задачи с отдельными
	несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
	меть навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и
	рованных систем для решения профессиональных задач
Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков создания программного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки создания программного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения стандартных задач с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки создания программного обеспечения информационных и автоматизированных систем при решении нестандартных задач без ошибок и недочётов
	ПК-13: Способен вести проектную деятельность в профессиональной сфере
управления	ия перспективных направлений программного обеспечения; методы анализа и развития методов гинформационными ресурсами; методы создания информационных систем; использования и разработки рмализации и моделирования прикладных и информационных процессов, создания информационных
Знать	
Уровень 1	Минимально допустимый уровень знаний методов моделирования прикладных и информационных
· r	процессов; методов создания информационных систем; использования методов формализации и
	моделирования прикладных и информационных процессов, создания информационных систем
Уровень 2	Уровень знаний методов моделирования прикладных и информационных процессов; методов создания информационных систем; использования методов формализации и моделирования прикладных и
	информационных процессов, создания информационных систем в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний методов моделирования прикладных и информационных процессов; методов создания информационных систем; использования методов формализации и моделирования прикладных и
	информационных процессов, создания информационных систем в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
программн разрабатыв информаци	меет использовать методы системного анализа; исследования перспективных направлений ого обеспечения; анализа и развития методов управления информационными ресурсами; использовать и вать методы формализации и моделирования прикладных и информационных процессов, создания онных систем
Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения использования методов формализации и моделирования прикладных и информационных процессов, создания информационных систем, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения использования методов формализации и моделирования прикладных и информационных процессов, создания информационных систем, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения использования методов формализации и моделирования прикладных и информационных процессов, создания информационных систем, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
П	C-1: Владение международными информационными ресурсами и системами управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития
	иет международные информационные ресурсы и системы управления знаниями в информационном и процессов принятия решений и организационного развития
Знать	•
**	

# информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития ПК-1.1: Знает международные информационные ресурсы и системы управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития Знать Уровень 1 Минимально допустимый уровень знаний информационых ресурсы и систем управления знаниями в программной инженерии Уровень 2 Уровень знаний информационых ресурсы и систем управления знаниями в программной инженерии в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок Уровень 3 Уровень знаний информационых ресурсы и систем управления знаниями в программной инженерии в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

	еет использовать международные информационные ресурсы и системы управления знаниями в юнном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития
Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения использования информационых ресурсов и системы управления знаниями в программной инженерии, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения использоваания информационых ресурсов и системы управления знаниями в программной инженерии, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения использоваания информационых ресурсов и системы управления знаниями в программной инженерии, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература и эл. ресурсы	Практ . подг.	
	Раздел 1. Модуль 1						
1.1	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия программной инженерии. Основы жизненного цикла программных средств. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7		
1.2	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия программной инженерии. Основы жизненного цикла программных средств. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7		
1.3	Системные основы современных технологий программной инженерии. Профили стандартов жизненного цикла систем и программных средств (ПС) в программной инженерии. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7		
1.4	Системные основы современных технологий программной инженерии. Профили стандартов жизненного цикла систем и программных средств (ПС) в программной инженерии. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7		

1 1 5						
1.5	Системные основы современных	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	технологий программной инженерии.			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	Профили стандартов жизненного цикла			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	систем и программных средств (ПС) в			УК-6.1 УК-		
	программной инженерии. /Ср/			6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
1.6	Разработка требований к программным	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.0	средствам. Структура основных		2	ОПК-1.1	Л2.3 Л2.4	
	документов, отражающих требования к			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	ПС. /Лек/			УК-6.1 УК-	31 32 33 34 33 30 37	
	110.75100			6.2 VK-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
1.7	Door of once on of	2			пт т пт э пт э пт инэ т нэ э	
1.7	Разработка требований к программным	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	средствам. Структура основных			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	документов, отражающих требования к			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	ПС. /Пр/			УК-6.1 УК-		
				6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
1.8	Разработка требований к программным	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	средствам. Структура основных			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	документов, отражающих требования к			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	IIIC /Cn/					
	ПС. /Ср/			УК-6.1 УК-		
	Пе. /ер/			6.2 УК-6.3		
	Пс. /Ср/			6.2 УК-6.3 ОПК-5.1		
	Пс. /Ср/			6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2		
	пс. /ср/			6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3		
	пс. /ср/			6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-		
	пс. /ср/			6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1		
				6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2		
1.9	Структурный подход при	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.9	Структурный подход при проектировании сложных	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л2.3 Л2.4	
1.9	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3		
1.9	Структурный подход при проектировании сложных	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-	Л2.3 Л2.4	
1.9	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3	Л2.3 Л2.4	
1.9	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Л2.3 Л2.4	
1.9	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Л2.3 Л2.4	
1.9	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л2.3 Л2.4	
1.9	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-	Л2.3 Л2.4	
1.9	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1	Л2.3 Л2.4	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.9	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/	2	2	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/  Структурный подход при проектировании сложных		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/  Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/  Структурный подход при проектировании сложных		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/  Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/  Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/  Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/  Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/  Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/  Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.1	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта. /Лек/  Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности		_	6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	

	1				T T	
1.11	Структурный подход при	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	проектировании сложных			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	программных средств. Особенности			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	системного проекта. /Ср/			УК-6.1 УК-		
				6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
1.12	Проектирование программных модулей	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	и компонентов. Документирование	_		ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	программных средств. /Лек/			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	программым ородогы или			УК-6.1 УК-		
				6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ΠK-13.1		
				ПК-13.2		
1.13	Продежнования програм	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.13	Проектирование программных модулей и компонентов. Документирование		4	OΠK-1.1	Л2.3 Л2.4	
	программных средств. /Пр/			OΠK-1.2 ΟΠK-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	программных средств. /пр/			1	91 92 93 94 93 96 97	
				УК-6.1 УК-		
				6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
1.14	Проектирование программных модулей	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
		1		1		
	и компонентов. Документирование			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	и компонентов. Документирование программных средств. /Ср/			ОПК-1.3	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК-		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	91 92 93 94 95 96 97	
1.15	программных средств. /Ср/	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.15	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.15	программных средств. /Ср/	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.15	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.15	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.15	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.15	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.15	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.15	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.15	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.15	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.15	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/ Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/ Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/ Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/ Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/ Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/ Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/ Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи планирования проекта. /Лек/ Планирование жизненного цикла программных средств. Задачи			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	

1.17	Планирование жизненного цикла	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	программных средств. Задачи			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	планирования проекта. /Ср/			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
				УК-6.1 УК-		
				6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
1.18	Технико-экономическое обоснование	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	программных проектов. Управление			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	ресурсами в жизненном цикле			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	программных средств. /Лек/			УК-6.1 УК-		
	программиых средеть.			6.2 УК-6.3		
				0.2 УК-0.3		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
1.19	Технико-экономическое обоснование	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	программных проектов. Управление			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	ресурсами в жизненном цикле			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	программных средств. /Пр/			УК-6.1 УК-	3132333133337	
	программиных средств. /ттр/			6.2 УК-6.3		
				0.2 УК-0.3		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
1.20	Технико-экономическое обоснование	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	программных проектов. Управление			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	ресурсами в жизненном цикле			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	программных средств. /Ср/			УК-6.1 УК-	31323331333037	
	программных средств. /Ср/			6.2 VK-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
	Раздел 2. Модуль 2					
2.1	Объектно-ориентированное	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.1	проектирование программных средств.			ОПК-1.1	Л2.3 Л2.4	
	Модели объектно- ориентированного			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	проектирования программных систем с			УК-6.1 УК-		
	использованием языка UML. /Лек/			6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
				1111-13.2		

	_					
2.2	Объектно-ориентированное	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	проектирование программных средств.			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	Модели объектно- ориентированного			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	проектирования программных систем с			УК-6.1 УК-		
	использованием языка UML. /Пр/			6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
2.2	07		4		H1 1 H1 2 H1 2 H1 4 H2 1 H2 2	
2.3	Объектно-ориентированное	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	проектирование программных средств.			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	Модели объектно- ориентированного			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	проектирования программных систем с			УК-6.1 УК-		
	использованием языка UML. /Cp/			6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
2.4	Варианты представления моделей и	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	средства объектно-ориентированного			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	обеспечения. /Лек/			УК-6.1 УК-		
	occine lemm. /stew			6.2 VK-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				1		
				ПК-13.2		
2.5	Варианты представления моделей и	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
				0.7774.4.0	TO 2 TO 4	
	средства объектно-ориентированного			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного			ОПК-1.3	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	1 1			ОПК-1.3 УК-6.1 УК-		
	проектирования программного			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3		
	проектирования программного			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1		
	проектирования программного			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2		
	проектирования программного			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3		
	проектирования программного			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-		
	проектирования программного			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1		
	проектирования программного			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-		
2.6	проектирования программного	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1		
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	91 92 93 94 95 96 97	
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.6	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/	2	2	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ОПК-1.2 ПК-13.1 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-11 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-5.3 ОПК-5.3 ОПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	проектирования программного обеспечения. /Пр/ Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	

	1				r r	
2.8	Дефекты, ошибки и риски в жизненном	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	цикле программных средств. /Пр/			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
				ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
				УК-6.1 УК-		
				6.2 УК-6.3 ОПК-5.1		
				1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1		
				1		
2.0	T 1 5		4	ПК-13.2	H1 1 H1 2 H1 2 H1 4 H2 1 H2 2	
2.9	Дефекты, ошибки и риски в жизненном	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	цикле программных средств. /Ср/			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
				ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
				УК-6.1 УК-		
				6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1 ОПК-5.2		
				ОПК-5.2		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.1		
2.10	Vanavimania	2	2		пт т пт э пт э пт ипэ т пэ э	
2.10	Характеристики качества программных	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	средств. /Лек/			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК-	91 92 93 94 95 96 97	
				1		
				6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2 ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.1		
2.11	V	2	2	1	пт т пт с пт с пт дпс т пс с	
2.11	Характеристики качества программных средств. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	гередетв. /ттр/					
1				1		
				ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК-		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-		
				ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1		
212		2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	91 92 93 94 95 96 97	
2.12	Характеристики качества программных	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.12		2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.12	Характеристики качества программных	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.12	Характеристики качества программных	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.12	Характеристики качества программных	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.12	Характеристики качества программных	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.12	Характеристики качества программных	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.12	Характеристики качества программных	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.12	Характеристики качества программных	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.12	Характеристики качества программных	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Характеристики качества программных средств. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.12	Характеристики качества программных средств. /Ср/	2	4	ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	Характеристики качества программных средств. /Ср/ Принципы выбора характеристик качества в проектах при разработке			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Характеристики качества программных средств. /Ср/			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	Характеристики качества программных средств. /Ср/ Принципы выбора характеристик качества в проектах при разработке			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Характеристики качества программных средств. /Ср/ Принципы выбора характеристик качества в проектах при разработке			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Характеристики качества программных средств. /Ср/ Принципы выбора характеристик качества в проектах при разработке			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Характеристики качества программных средств. /Ср/ Принципы выбора характеристик качества в проектах при разработке			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Характеристики качества программных средств. /Ср/ Принципы выбора характеристик качества в проектах при разработке			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Характеристики качества программных средств. /Ср/ Принципы выбора характеристик качества в проектах при разработке			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Характеристики качества программных средств. /Ср/ Принципы выбора характеристик качества в проектах при разработке			ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	

	-		_	T	· - · · - · - · - · · - · · - · · - · · - ·	
2.14	Принципы выбора характеристик	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	качества в проектах при разработке			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	сложных программных систем. /Пр/			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
				УК-6.1 УК-		
				6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
				ПК-13.2		
2.15	Приниции и разборо усроительностии	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.13	Принципы выбора характеристик		4	ОПК-1.1	Л2.3 Л2.4	
	качества в проектах при разработке					
	сложных программных систем. /Ср/			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
				УК-6.1 УК-		
				6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ПК-13.1		
			<u>L</u>	ПК-13.2		
2.16	Верификация, тестирование и	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
	оценивание корректности			ОПК-1.2	Л2.3 Л2.4	
	программных компонентов. /Лек/			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
				УК-6.1 УК-		
				6.2 УК-6.3		
				ОПК-5.1		
				ОПК-5.2		
				ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК-		
				1.2 ΠK-13.1		
				ПК-13.2		
2.17	D 1	1 2			H1 1 H1 2 H1 2 H1 4 H2 1 H2 2	
2.17	Верификация, тестирование и	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	оценивание корректности			ОПК-1.2	J12.3 J12.4	
1	/			OTTIC 1.2	01 02 02 04 05 06 07	
	программных компонентов. /Пр/			ОПК-1.3	91 92 93 94 95 96 97	
	программных компонентов. /Пр/			УК-6.1 УК-	91 92 93 94 95 96 97	
	программных компонентов. /Пр/			УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3	91 92 93 94 95 96 97	
	программных компонентов. /Пр/			УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	91 92 93 94 95 96 97	
	программных компонентов. /Пр/			УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	91 92 93 94 95 96 97	
	программных компонентов. /Пр/			УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	91 92 93 94 95 96 97	
	программных компонентов. /Пр/			УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-	91 92 93 94 95 96 97	
	программных компонентов. /Пр/			УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1	91 92 93 94 95 96 97	
	программных компонентов. /Пр/			УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-		
2.18	программных компонентов. /Пр/	2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.18		2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2		
2.18	Верификация, тестирование и	2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.18	Верификация, тестирование и оценивание корректности	2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.18	Верификация, тестирование и оценивание корректности	2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.18	Верификация, тестирование и оценивание корректности	2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.18	Верификация, тестирование и оценивание корректности	2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.18	Верификация, тестирование и оценивание корректности	2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.18	Верификация, тестирование и оценивание корректности	2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.18	Верификация, тестирование и оценивание корректности	2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.18	Верификация, тестирование и оценивание корректности	2	3,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.18	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/	2	3,8	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ПК-13.1 ПК-13.1 ПК-13.1 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.3 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.1 УК-6.3 ОПК-1.3 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.1 УК-6.3 ОПК-1.3 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.1 УК-6.3 ОПК-1.3 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.1 УК-6.3 ОПК-5.3 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.1 УК-6.1 УК-6.1 УК-6.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 ГК-1.1 ПК-13.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Ср/			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 ГК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 ГК-1.1 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-13.1 ПК-13.2 ОПК-5.3 ГК-1.1 ПК-13.2 ОПК-1.3 ГК-6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК-	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	

2.20	Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
				УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3		
				ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2		
2.21	Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 3. Промежуточная аттестация					
3.1	Зачет /КА/	2	0,2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-13.1 ПК-13.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

# 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

# 5.1. Контрольные вопросы и задания

# Вопросы к зачету:

- 1. Цели и задачи дисциплины.
- 2. Основные понятия программной инженерии.
- 3. Основы жизненного цикла программных средств.
- 4. Системные основы современных технологий программной инженерии.
- 5. Профили стандартов жизненного цикла систем и программных средств (ПС) в программной инженерии.
- 6. Разработка требований к программным средствам.
- 7. Структура основных документов, отражающих требования к ПС.
- 8. Структурный подход при проектировании сложных программных средств. Особенности системного проекта.
- 9. Проектирование программных модулей и компонентов.
- 10. Документирование программных средств.
- 11. Планирование жизненного цикла программных средств.
- 12. Задачи планирования проекта.
- 13. Технико-экономическое обоснование программных проектов.
- 14. Управление ресурсами в жизненном цикле программных средств.
- 15. Модели объектно- ориентированного проектирования программных систем с использованием языка UML.
- 16. Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения.
- 17. Дефекты, ошибки и риски в жизненном цикле программных средств.
- 18. Характеристики качества программных средств.
- 19. Принципы выбора характеристик качества в проектах при разработке сложных программных систем.
- 20. Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов.
- 21. Управление конфигурацией в жизненном цикле ПС.

# 5.2. Темы письменных работ

### Темы рефератов:

- 1. Методология SCRUM роли, артефакты и организация процесса.
- 2. Проектирование программного обеспечения по SWEBOK (структура области знаний).

- 3. Программное обеспечение как базовый компонент автоматизированной информационной системы.
- 4. Общие и специальные требования к программным средствам.
- 5. Принципы системного подхода к проектированию программных средств.
- 6. Языковые средства описания программных компонентов и методы их интеграции (композиции).
- 7. Набор инструментов создания программных средств из объектов компонентов.
- 8. Методы и средства разработки архитектуры MSF.
- 9. Международные и отечественные стандарты в области оценки качества программных средств.
- 10. Особенности применения рекомендаций стандарта ISO 9001 при разработке программных средств.
- 11. Показатели качества программных средств согласно ГОСТ 28195-89 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93.
- 12. Основные модели и метрики оценки качества программных средств.
- 13. Классификация и краткая характеристика методов проектирования программных средств.
- 14. Сущность и направления использования метода агентно-ориентированного программирования.
- 15. Принципы объектно-ориентированного программирования.
- 16. Этапы и процедуры управления конфигурацией программных средств.
- 17. Особенности управления инженерией программного обеспечения.
- 18. Содержание процесса инженерии программного обеспечения.
- 19. Характеристики программного обеспечения по Бруксу.
- 20. Водопадная и спиральная модели проектирования программных средств.
- 21. Управление требованиями при проектировании программных систем.
- 22. Принципы верификации и тестирования программных средств.
- 23. Этапы и процедуры при управлении конфигурацией программных средств.
- 24. Сущность, отличительные особенности и основные инструменты прототипной (RAD) технологии.
- 25. Система CORBA и средства описания объектов и компонентов.
- 26. Модели и профили жизненного цикла программных средств.
- 27. Документирование разработки программного обеспечения.
- 28. Технико-экономическое обоснование проектов программных средств.
- 29. Надежность программ. Модели оценки надёжности.
- 30. Методы управления проектными рисками.
- 31. Характеристика стандарта ГОСТ 34.601-90 для разработки автоматизированных систем.
- 32. CASE средства определение, назначение, примеры.
- 33. Кодекс этики IEEE-CS/ACM характер требований и принципы.
- 34. Стандарты программной инженерии и их разработчики.
- 35. Стратегии разработки программного обеспечения однократные, инкрементные и эволюционные. Адаптивность процесса разработки. Характеристики методологий. Особенности гибких (agile) методологий разработки.
- 36. Экстремальное программирование (XP) описание процесса, методологии.

# 5.3. Фонд оценочных средств

# Тестовые задания

- 1. Легкость применения программного обеспечения это:
- а) характеристики  $\Pi$ O, позволяющие минимизировать усилия пользователя по подготовке исходных данных, применению  $\Pi$ O;
- б) отношение уровня услуг, предоставляемых ПО пользователю при заданных условиях, к объему используемых ресурсов;
- в) характеристики ПО, позволяющие минимизировать усилия по внесению изменений для устранения в нем ошибок и по его модификации.
- 2. Мобильность программного обеспечения это:
- а) способность ПО выполнять набор функций, которые удовлетворяют потребности пользователей;
- б) способность ПС безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени;
- в) способность ПО быть перенесенным из одной среды (аппаратного / программного) в другое.
- 3. Укажите правильную последовательность этапов при каскадной модели жизненного цикла:
- а) Определение требований -> Тестирование -> Реализация;
- б) Проектирование -> Реализация -> Тестирование;
- в) Проектирование -> Определение требований -> Реализация.
- 4. Устойчивость программного обеспечения это:
- а) свойство, характеризующее способность ПС завершать автоматически корректное функционирование ПК, несмотря на неправильные (ошибочные) входные данные;
- б) свойство, способ противостоять преднамеренным или непреднамеренным деструктивным действиям пользователя;
- в) свойство, характеризующее способность ПС продолжать корректное функционирование, несмотря на неправильные (ошибочные) входные данные.
- UML это:
- а) язык программирования, имеющий синтаксис схож с С ++;
- б) унифицированный язык визуального моделирования, использует нотацию диаграмм;
- в) набор стандартов и спецификаций качества программного обеспечения.
- 6. При конструировании программного обеспечения на этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее:
- а) архитектурная разработка программы;

- б) выбор языка программирования;
- в) совершенствование программы.
- 7. Как называется процесс разбиения одной сложной задачи на несколько простых подзадач?
- а) абстракция;
- б) декомпозиция;
- в) идентификация;
- в) реинжиниринг.
- 8. Интерфейс пользователя это
- а) набор методов взаимодействия компьютерной программы и пользователя этой программы;
- б) набор методов для взаимодействия между программами;
- в) способ взаимодействия между объектами.
- 9. Техническое задание это
- а) документ объяснений для заказчика;
- б) исходный документ для сдачи ПО в эксплуатацию;
- в) выходной документ для проектирования, разработки автоматизированной системы.
- 10. Анализ требований это
- а) отображение функций системы и ее ограничений в модели проблемы;
- б) показатель сопровождаемости, который определяет необходимые усилия для диагностики случаев отказов;
- в) отображение частей программ, которые будут модифицироваться.
- 11. Архитектура программной системы это
- а) декомпозиция решения для выделенного спектра задач домена на подсистемы или иерархию подсистем;
- б) определение системы в терминах вычислительных составляющих (подсистем) и интерфейсов между ними, которое отражает правила декомпозиции проблемы на составляющие;
- в) соответствующие вариации состава выделенных компонент.
- 12. Агрегация это
- а) отношения, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов;
- б) возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов;
- в) объединение нескольких понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия при этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми

(отношение «доля – целое»).

- 13. Валидация это
- а) обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков.
- б) проверка правильности трансформации проекта в код реализации; в) выявление всех ошибок.
- 14. Верификация это
- а) обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков;
- б) проверка правильности трансформации проекта в программу;
- в) действия на каждой стадии жизненного цикла с проверки и подтверждения соответствия стандартам.
- 15. Продукты инженерии требований по методу С.Шлеер и С.Меллора:
- а) информационная модель системы;
- б) описание интерфейсов сценариев и актеров;
- в) неформальное описание сценариев и актеров.
- 16. К процессу разработки ПО включает следующие процессы:
- а) сопровождения;
- б) проектирование;
- в) эксплуатация.
- 17. Последовательность работ по каскадной моделью:
- а) требования, проектирование, реализация;
- б) проектирование, сопровождение, тестирование;
- в) требования, сопровождение, тестирование.
- 18. Проектирование это
- а) преобразование требований в последовательность проектных решений по системе;
- б) определение главных структурных особенностей системы;
- в) определение подробностей функционирования и связей для всех компонент системы.
- 19. Модель жизненного цикла это
- а) определение определенных действий, которые сопровождают изменения состояний объектов;
- б) типичная схема последовательности работ на этапах разработки программного продукта;
- в) отражение динамики изменений состояния каждого класса объектов.
- 20. Понятность это
- а) атрибут функциональности, указывающий на возможность предотвращать несанкционированный доступ;
- б) атрибут надежности, который указывает на способность программы к перезапуску для повторного выполнения;
- в) атрибут удобства, определяющий усилия, необходимые для распознавания логических концепций и условий их применения.
- 21. Артефакт это
- а) любой продукт деятельности специалистов по разработке программного обеспечения;
- б) результат ошибок разработчика во входных или проектных спецификациях;
- в) графическое представление элементов моделирования системы.
- 22. К основным приёмам быстрой разработки прототипа информационной системы относятся

- а) разработка приложения итерациями;
- б) использование большого количества технических средств;
- в) высокая квалификация разработчиков;
- г) распараллеливание работ;
- д) использование автоматических генераторов (мастеров).
- 23. Преимуществом CASE-технологии является
- а) снижение усталости разработчика;
- б) возможность коллективной разработки ИС в режиме реального времени;
- в) возможность повторного использования компонентов разработки;
- г) поддержание адаптивности и сопровождения ИС;
- д) улучшение климата в коллективе разработчиков.
- 24. К архитектуре CASE-средства относится
- а) администратор проекта;
- б) репозиторий (словарь данных);
- в) верификатор диаграмм;
- г) графический редактор диаграмм;
- д) дизайнер;
- е) файл-сервер.
- 25. Критериями выбора алгоритмического языка при проектировании программного обеспечения являются
- а) синтаксическая и семантическая ясность языка;
- б) объём памяти, занимаемый разработанной программой;
- в) совместимость с другими языками;
- г) возможность управления файлами;
- д) решение заказчика проекта;
- е) время написания кода программы.
- 26. Этапы разработки программной системы с использованием структурного метода
- а) постановка задачи;
- б) анализ;
- в) синтез;
- г) катализ;
- д) проектирование;
- е) реализация;
- ж) модификация.
- 27. Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения этой базы, обеспечения многопользовательского режима
- 1. СУБД
- 2. УВД
- 3. БДУС
- 4. БДИС
- 28. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области
- 1. Предметная область
- 2. Объектная область
- 3. База данных
- 4. База знаний

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задание с выбором варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа, включающего полное решение задачи с пояснениями.

	6. УЧЕБНО-МЕТОДИ	ЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕ	ЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
	6.1. Рекомендуемая литература					
		6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год			
Л1.1	Трояновский В. М.	Программная инженерия информационно- управляющих систем в свете прикладной теории случайных процессов: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=335011			
Л1.2	Заботина Н.Н.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=345057			

Видерациона О.И., Воловозова Ю.А.   Воловозова О.А.   Видера М.   Воловозова О.А.   Видера М.   Воловозова О.А.   Видера М.   Воловозова О.А.   Видера Волов		Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
http://zananium.com/catalog/document? id=373497   1.1.4   Брежнев Р.В.   Метовы и средства проектирования информационных систем и технологий: http://zananium.com/catalog/document? id=380463   1.1.4   1.1	Л1.3			
11.4   Брежнев Р.В.   Методы и средства проектирования информационных систем и технологий:		Водовозова Ю.А.	проектами: Учебное пособие	
миформационных систем и технологий:   уминерентет, 2021, URL: http://zmanium.com/catalog/document?   id=380463				id=373497
Видерация (Ставания В.М.   Проскирование информационных систем и Пояснова (Поту.) (Питу.) (2012). (Питу.) (	Л1.4	Брежнев Р.В.		Красноярск: Сибирский федеральный
10-380463   10-				
Даторы, составители   Заглавие   Издательство, год   Новосибирска   Натамошкин О.А.   Программная инженерия. Теория и практика:   Красноэрск: Сибирский федеральный учиверситетететететететететететететететететете			3 4conoc nocoone	
Просктирование информационных систем и баз данных: Учебное пособие (ИПТУ), 2012, URL: http://manium.com/catalog/document? id=138285				
Баз данных: Учебное пособие   посударственный технический университет (ИНТУ), 2012, URL: http://ananium.com/catalog/document? id=132855   Красноркек: Сибирский федеральный университет, 2012, URL: http://ananium.com/catalog/document? id=132855   Красноркек: Сибирский федеральный университет, 2012, URL: http://ananium.com/catalog/document? id=184284   Pocros-на-Jony: Издательство Южного федерального университета (1004), 2016, URL: http://ananium.com/catalog/document? id=184284   Pocros-на-Jony: Издательство Южного федерального университета (1004), 2016, URL: http://ananium.com/catalog/document? id=327727   Mosesse Издательство "OceptM", 2021, URL: http://ananium.com/catalog/document? id=327727   Mosesse Издательство "OceptM", 2021, URL: http://ananium.com/catalog/document? id=361782   Pocros-на-Jony: Mosesse Издательство "OceptM", 2021, URL: http://ananium.com/catalog/document? id=361782   Pocros-nascentres of urlines of url		•		1.1
http://znanium.com/catalog/document? id=132855  Л2.2 Антамошкин О.А. Программая инженерия. Теория и практика: Учебиик  Программая инженерия. Теория и практика: Учебиик  Красноярек: Сибирский федеральный уипперентег, 2012, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=184245  Матвесва Л.Г., Никигаева А.Ю.  Проектирование информационных систем:  Проектирование информационных систем:  Меква: Издательство Южного федерального университета (ЕОФУ), 2016, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=327727  Москва: Издательство гофОРУМ", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=361782  Вожитронная библиотечная система Промож проектирования и электронные образовательные ресурсы  Электронная библиотечная система Воок л. Режим доступа: https://www.ibooks.ru  Электронная библиотечная система ВООК. п Режим доступа: https://www.ibooks.ru  Вигерет учиверентет информационных технологии и вычисительные системыь. — М.: Изд-во «Новые гехнологии и вычисительные системы». — М.: Изд-во «Новые гехнологии и вычисительн	Л2.1	Стасышин В.М.		государственный технический университет
3.2.3   Матваева Л.Г.,   Управление ИТ-проектами: Учебное пособие   http://znanium.com/catalog/document? id=184245   Pocton-на-Допу: Издательство Южного   федерального университета (ЮФУ), 2016, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=327727   Mockba: Издательство Южного   федерального университета (ЮФУ), 2016, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=327727   Mockba: Издательство "ФОРУМ", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=361782   Mockba: URL: http://www.noo.catalog/document? id=361782   Mockba: URL: http://www.noo.catalog/document/man				http://znanium.com/catalog/document?
http://znanium.com/catalog/document? id=184245     J2.3   Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю.   Управление ИТ-проектами: Учебное пособие   федерального удиверситета (ЮФУ), 2016, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=327727     J2.4   Коваленко В. В.   Проектирование информационных систем:	Л2.2	Антамошкин О.А.		
Id=184245   Natneera A.F.   Управление ИТ-проектами: Учебное пособие   Pocton-на-Долу: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016, URL: http://manium.com/catalog/document? id=327727   Id=327727   Mockras: Издательство "ФОРУМ", 2021, URL: http://manium.com/catalog/document? id=361782   Mockras: Издательство "ФОРУМ", 2021, URL: http://www.ibooks.ru   Mockras: Https://www.ibooks.ru   Mockras: Https://wok.ru   Mockras: Https://wok.ru   Mockras: Https://wok.ru   Mockras: Https://wok.ru   Mitty Url Pexim доступа: https://wow.notex.ru/I/   Mitty Url Pexim доступа: https://www.notex.ru/I/   Mitty Url Pexim			учеоник	
Никитаева А.Ю.    Дил.   Никитаева А.Ю.   Просктирование информационных систем:   Москва: Издательство "ФОРУМ", 2011, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=327727   Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=361782   Дил.   Просктирование информационных систем:   Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=361782   Электронная библиотечная система Znanium Режим доступа: https://www.ibooks.ru   Электронная библиотечная система Books Режим доступа: https://www.ibooks.ru   Электроннае ресурска Академии ИМСИТ Режим доступа: https://www.ibooks.ru   Электроннае ресурска Академии ИМСИТ Режим доступа: https://www.ibooks.ru   Энитернет университет информационных технологий ИНТУИТ Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses   Научно-технический журнал «Информационные технологий и вычислительные системы». – М.: Изд-во «Новые технологий». ISSN 1684-6400 Режим доступа: https://www.novtex.ru/IT/   Научно-технический журнал "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одеса: Odessa National Polytechnic University Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titled=32404   6.3.1.1   Индеизионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства   6.3.1.2   Мосівіа Firefox Браузер Видекс Браузер Лицевзинонное обеспечение по лицензин GNU GPL     6.3.1.3   LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензин GNU GPL     6.3.1.3   Му Ројсет Pro 2016 Містозоft Project профессиональный 2016 Подписка Містозоft Imagine Premium — Order № 143659 or 12.07.2021     6.3.1.3   Му Visio Pro 2016 Интегрированная средца разработки Містозоft Visio профессиональный 2016 Подписка Містозоft Imagine Premium — Order № 143659 or 12.07.2021     6.3.1.3   Корекс — Профессиональных баз данных и информационных справочных систем     6.3.1.3   Корекс — Профессиональных баз данных и информационных справочных систем     6.3.2.1   Корекс — Профессиональных баз данным информационн				
JURL: http://znanium.com/catalog/document? id=327727     JURL: http://znanium.com/catalog/document? id=327727     JURL: http://znanium.com/catalog/document? id=31782     JURL: http://znanium.com/catalog/document? id=361782     JURL: http://znanium.com/catalog/document? id=361782     Jackтронная библиотечная система Znanium Peжим доступа: https://znanium.com     Jackтронная библиотечная система Books Peжим доступа: https://www.ibooks.ru     Jackтронная библиотечная система BOOK.ru - Pexим доступа: https://www.ibooks.ru     Jackтронная библиотечная система BOOK.ru - Pexим доступа: https://cios.imsit.ru     Jackтронная библиотечная система BOOK.ru - Pexим доступа: https://cios.imsit.ru     Jacktponthase ресурсы Akaдемии ИМСИТ - Pexим доступа: https://cios.imsit.ru     Jacktponthase ресурсы Akaдемии ИМСИТ - Pexим доступа: https://www.nbooks.ru     Jacktponthase ресурсы Akaдемии ИМСИТ - Pexим доступа: https://www.nbooks.ru     Jacktponthase ресурсы Akaдемии ИМСИТ - Pexим доступа: https://www.nbooks.ru     Jacktponthase ресурсы Akaдemии ИМСИТ - Pexим доступа: https://www.nbooks.ru     Jacktponthase ресурсы Akaдemии ИМСИТ - Pexим доступа: https://www.nbooks.ru     Jacktponthase ресурсы Akaдemuu ИМСИТ - Pexим доступа: https://www.nbooks.ru     Jacktponthase pecypca Akaдemuu ИМСИТ - Pexим доступа: https://www.nbooks.ru     Jacktponthase pecypca Akaдemuu ИМСИТ - Pexим доступа: https://www.nbooks.ru     Jacktponthase pecypca Akaдemuu MCUT - Pexим доступа: https://	Л2.3		Управление ИТ-проектами: Учебное пособие	
Id=327727     Mockas: Издательство "ФОРУМ", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=361782     Salvastrophhase fundamental sucrema Designation of the properties		Никитаева А.Ю.		
Statement   Sta				
6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы  31 Электронная библиотечная система Znanium - Режим доступа: https://www.ibooks.ru  32 Электронная библиотечная система Books - Режим доступа: https://www.ibooks.ru  33 Электронная библиотечная система Book.ru - Режим доступа: https://www.ibooks.ru  34 Электронная библиотечная система BOOK.ru - Режим доступа: https://eios.imsit.ru  35 Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ - Режим доступа: https://eios.imsit.ru  36 Научно-технический журнал «Ииформационные технологий ИНТУИТ - Режим доступа: https://intui.tru/studies/courses  36 Научно-технический журнал «Ииформационные технологий и вычислительные системы». – М.: Изд-во «Новые технологии». ISSN 1684-6400 Режим доступа: https://www.novtex.ru/IT/  37 Научно-технический журнал "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одесса: Odessa National Polytechnic University Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32404  6.3.1. Лицеизионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства  6.3.1.1 Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/  6.3.1.2 Могіва Firefox Браузер Могіва Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.3 LibroOffice Офисный пакет LibroOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.5 Nerject Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium — Order Net 43659 or 12.07.2021  6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium — Order Net 43659 or 12.07.2021  6.3.1.7 MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visio профессиональных справочных систем https://www.arsuscommunity.com  6.3.2.1 Кодек — Профессиональные спетамации https://www.iso.org/ru/hom	Л2.4	Коваленко В. В.		
31         Электронная библиотечная система Znanium Режим доступа: https://znanium.com           32         Электронная библиотечная система BOOK.ru Режим доступа: https://book.ru           33         Электронная библиотечная система BOOK.ru Режим доступа: https://book.ru           34         Электронные ресурсы Академии ИМСИТ Режим доступа: https://eios.imsit.ru           35         Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses           36         Научно-технический журнал «Информационные технологии и вычислительные системы» М.: Изд-во «Новые технологии». ISSN 1684-6400 Режим доступа: https://www.novtex.ru/IT/           37         Научно-технический журнал "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одесса: Odessa National Polytechnic University Режим доступа: https://www.elibaray.ru/contents.asp?titleid=32404           6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства           6.3.1.1 Яндекс Браузер Браузер Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/           6.3.1.2 Мосіllа Firefox Браузер Мосіllа Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL           6.3.1.3 LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL           6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL           6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Visio профессиональные справочные системы https://www.a			Учебное пособие	
Электронная библиотечная система BOOK.ru Режим доступа: https://www.ibooks.ru         33       Электронная библиотечная система BOOK.ru Режим доступа: https://book.ru         34       Электронные ресурсы Академии ИМСИТ Режим доступа: https://eios.imsit.ru         35       Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ Режим доступа: https://www.neiva.ru/T/         36       Научно-технический журнал «Информационные технологии и вычислительные системы» М.: Изд-во «Новые технологии». ISSN 1684-6400 Режим доступа: http://www.neibraru.ru/contents.asp?itleid=32404         37       Научно-технический журнал "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЬОТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одесса: Odessa National Polytechnic University Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?itleid=32404         6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства         6.3.1.1       Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/         6.3.1.2       Мозіlа Firefox Браузер Мозіlа Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.3       LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.4       Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.5       MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Usio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Usio профессиональные справочные системы https://wow.aistudio Community Edi		6.2. Эле		разовательные ресурсы
33Электронная библиотечная система ВООК.ru Режим доступа: https://book.ru34Электронные ресурсы Академии ИМСИТ Режим доступа: https://eios.imsit.ru35Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses36Научно-технический журнал «Информационные технологии и вычислительные системы» М.: Изд-во «Новые технологии». ISSN 1684-6400 Режим доступа: http://www.novtex.ru/IT.37Научно-технический журнал "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЫОТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одесса: Odessa National Polytechnic University Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=324046.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства6.3.1.1Яндекс Браузер Браузер Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/6.3.1.2Могіllа Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL6.3.1.3LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL6.3.1.4Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL6.3.1.5MS Project Pro 2016 Місгозоft Project профессиональный 2016 Подписка Місгозоft Imagine Premium — Order №143659 or 12.07.20216.3.1.6MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Місгозоft Visio профессиональный 2016 Подписка Місгозоft Imagine Premium — Order №143659 or 12.07.20216.3.1.7MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Місгозоft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL6.3.1.8StarUML VI Саве средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL6.3.2.1<	Э1	Электронная библиоте	чная система Znanium Режим доступа: https://z	znanium.com
<ul> <li>Электронные ресурсы Академии ИМСИТ Режим доступа: https://eios.imsit.ru</li> <li>Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses</li> <li>Научно-технический журнал «Информационные технологии и вычислительные системы» М.: Изд-во «Новые технологии». ISSN 1684-6400 Режим доступа: http://www.novtex.ru/IT/</li> <li>Научно-технический журнал "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одесса: Odessa National Polytechnic University Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32404</li> <li>6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</li> <li>6.3.1.1 Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</li> <li>6.3.1.2 Моzilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.3 LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.6 MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 or 12.07.2021</li> <li>6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium — Order №143659 or 12.07.2021</li> <li>6.3.1.8 StarUML VI Саѕе средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.2.1 Кодекс – Профессиональные ситемы https://wow.aso.org/ru/home.html</li> <li>6.3.2.3 Кодекс – Профессиональные ситемы https://www.iso.org/ru/home.html</li> <li>6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html</li> <li>6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com</li> </ul>	Э2	Электронная библиоте	чная система Ibooks Режим доступа: https://wv	vw.ibooks.ru
<ul> <li>Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses</li> <li>Научно-технический журнал «Информационные технологии и вычислительные системы» М.: Изд-во «Новые технологии». ISSN 1684-6400 Режим доступа: http://www.novtex.ru/IT/</li> <li>Научно-технический журнал " ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одеса: Odessa National Polytechnic University Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32404</li> <li>6.3.1. Лицензионное и свободно распространиемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</li> <li>6.3.1.1 Яндекс Браузер Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</li> <li>6.3.1.2 Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.3 LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.5 МS Ргојест Рго 2016 Містозоft Project профессиональный 2016 Подписка Містозоft Imagine Premium — Order № 143659 от 12.07.2021</li> <li>6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Містозоft Visio профессиональный 2016 Подписка Містозоft Imagine Premium — Order № 143659 от 12.07.2021</li> <li>6.3.1.7 MS Visual Studio Соттицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.8 StarUML VI Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.2.1 Кодекс — Профессиональные справочные системы https://www.aiso.org/ru/home.html</li> <li>6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/</li> <li>6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html</li> <li>6.3.2.4 ARIS ВРМ Соттиці https://www.aisocommunity.com</li> </ul>	Э3	-	<u> </u>	
36       Научно-технический журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». – М.: Изд-во «Новые технологии». ISSN 1684-6400 Режим доступа: http://www.novtex.ru/IT/         37       Научно-технический журнал "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одесса: Odessa National Polytechnic University Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32404         6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства         6.3.1.1       Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/         6.3.1.2       Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.3       LibreOffice Oфисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.4       Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.5       MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 or 12.07.2021         6.3.1.6       MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 or 12.07.2021         6.3.1.7       MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.8       StarUML V1 Саѕе средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.2.1       Кодекс – Профессиональные справочные системы http				
технологии». ISSN 1684-6400 Режим доступа: http://www.novtex.ru/IT/  37 Научно-технический журнал " ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одесса: Odessa National Polytechnic University Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32404  6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства  6.3.1.1 Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/  6.3.1.2 Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.3 LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.5 MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order № 143659 or 12.07.2021  6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium — Order № 143659 or 12.07.2021  6.3.1.7 MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.2.1 Кодек — Профессиональных баз данных и информационных справочных систем  6.3.2.1 Кодек — Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru  6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/  6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html  6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com				
Э7 Научно-технический журнал " ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЫОТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одесса: Odessa National Polytechnic University Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32404         6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства         6.3.1.1 Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/         6.3.1.2 Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.3 LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.5 MS Project Pro 2016 Місгоsoft Project профессиональный 2016 Подписка Місгоsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021         6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Місгоsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Місгоsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021         6.3.1.7 MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Місгоsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.1.8 StarUML VI Саве средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL         6.3.2.1 Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru         6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/         6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html         6.3.2.4 ARIS BPM Commun	Э6			
6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства  6.3.1.1 Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/  6.3.1.2 Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.3 LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.5 MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium − Order №143659 or 12.07.2021  6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium − Order №143659 or 12.07.2021  6.3.1.7 MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.8 StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.2.1 Кодекс − Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru  6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/  6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html  6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com	Э7	Научно-технический ж	хурнал " ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮ	ТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" Одесса: Odessa
производства  6.3.1.1 Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/  6.3.1.2 Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.3 LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.5 MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium − Order №143659 от 12.07.2021  6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium − Order №143659 от 12.07.2021  6.3.1.7 MS Visial Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.8 StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.2.1 Кодекс − Профессиональные справочные системы https://коdeks.ru  6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/  6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html  6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com		•		*
<ul> <li>https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</li> <li>6.3.1.2 Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.3 LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.5 MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 or 12.07.2021</li> <li>6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 or 12.07.2021</li> <li>6.3.1.7 MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.8 StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.2.1 Кодекс – Профессиональных баз данных и информационных справочных систем</li> <li>6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/</li> <li>6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html</li> <li>6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com</li> </ul>		6.3.1. Лицензионное и		спечение, в том числе отечественного
6.3.1.3 LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL 6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL 6.3.1.5 MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium − Order №143659 or 12.07.2021 6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium − Order №143659 or 12.07.2021 6.3.1.7 MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL 6.3.1.8 StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL 6.3.2.1 Кодекс − Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru 6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/ 6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html 6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com	6.3.1.1			использование программ Яндекс Браузер
<ul> <li>6.3.1.4 Notepad++. Тектовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.5 MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021</li> <li>6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021</li> <li>6.3.1.7 MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.1.8 StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL</li> <li>6.3.2.1 Кодекс – Профессиональных баз данных и информационных справочных систем</li> <li>6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/</li> <li>6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html</li> <li>6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com</li> </ul>			1 1	
6.3.1.5 MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium — Order №143659 от 12.07.2021  6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium — Order №143659 от 12.07.2021  6.3.1.7 MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.8 StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.2.1 Кодекс — Профессиональных баз данных и информационных справочных систем  6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/  6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html  6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com		· •	1 1	
№ 143659 от 12.07.2021  6.3.1.6 MS Visio Pro 2016 Интегрированная средда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium — Order № 143659 от 12.07.2021  6.3.1.7 MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.8 StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем  6.3.2.1 Кодекс — Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru  6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/  6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html  6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com		-		
Місгоsoft Imagine Premium — Order №143659 от 12.07.2021  6.3.1.7 MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.1.8 StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем  6.3.2.1 Кодекс — Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru  6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/  6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html  6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com		№143659 от 12.07.2021		-
лицензии GNU GPL  6.3.1.8 StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL  6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем  6.3.2.1 Кодекс — Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru  6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/  6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html  6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com	6.3.1.6	MS Visio Pro 2016 Инт Microsoft Imagine Prem	гегрированная средда разработки Microsoft Visio nium – Order №143659 от 12.07.2021	профессиональный 2016 Подписка
6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем6.3.2.1 Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru6.3.2.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com	6.3.1.7		nunity Edition Среда разработки Microsoft Visual	Studio 2022 Программное обеспечение по
6.3.2.1Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru6.3.2.2РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/6.3.2.3ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html6.3.2.4ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com	6.3.1.8			
6.3.2.2POCCTAHДAPT Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/6.3.2.3ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html6.3.2.4ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com		<u> </u>		ционных справочных систем
https://www.gost.ru/portal/gost/  6.3.2.3 ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html  6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com				
6.3.2.4 ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com	6.3.2.2			ию и метрологии
		l		org/ru/home.html
6 2 2 5   Theorem IDEF ru http://idef.ru			•	
0.3.2.3   Tipoeki IDEF.iu   Imp.//idef.iu	6.3.2.5	Проект IDEF.ru http://i	idef.ru	

		7. МТО (оборудование и техн	нические средства обучения)
Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
119	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Каspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express AnyLogic Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров Н110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4 -2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 20 мониторов 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа ТР-Link TL-WA801ND
201	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
206	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	56 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук

210	консультаций, текущего контроля и промежугочной аттестации. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	40 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.		
123a	Специальное помещение для хранения и профилактическог о обслуживания учебного оборудования	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice Notepad++. Oracle VM VirtualBox Adobe Reader DC ZEAL Klite Mega Codec Pack Windows 7 Pro CDBurnerXP Java 8 PDF24 Creator CCleaner Консоль Kaspersky Security Center Kaspersky Endpoint Security 11 ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Microsoft Office 2007 Professional Plus 10-Strike File search pro 10-Страйк Сканирование Сети 10-Страйк Инвентаризация Компьютеров	Системный блок AMD FX-8120 1шт Системный блок Intel Core 2 CPU 4400 1шт. Монитор "LG L1718S" 1 шт. Монитор "BENQ CL2240" 1шт. Монитор "SAMSUNG 740m" 1шт. Набор иснтрументов 1 шт. Паяльная станция Lukey 902 1 шт Принтер SAMSUNG ML-1665 1 шт. Принтер SAMSUNG ML-1665 1 шт. Коммутатор D-Link DES-1005D 1 шт. Роутер Keenetic Lite (KN-3110)1 шт. Паяльник 40 Вт дер/ручка 1 шт. Стол 1-тумбовый 1 шт. Стол 2 тумбовый 1 шт. Стол офисный компьютерный 1 шт. Столик компьютерный 1 шт. Столик компьютерный 1 шт. Стулья тканевые на металокаркасе 2шт Стул деревянный 1шт Пылесос "SUPRA 1800W" 1 шт. Шуруповерт "Hitachi ds12dvf3" 1 шт. Веб-камера Logitech HD WebCam C525 1280*720 MicUSB - 4 шт Перфоратор Град-М 1 шт. Микрофон Yanmai R933 – 2 шт Ноутбук Asus X541U – 1 шт Проектор Cactus CS-PRO.02B.WXGA-W – 1 шт. Проектор Acer QNX1310 – 2 шт
124	Кластерная лаборатория Серверный центр Специальное помещение для хранения и профилактическог о обслуживания учебного оборудования	7-Zip Mozilla Firefox PostgreSQL Java 8 Kaspersky Endpoint Security 11 Windows Server 2003 R2 Standart Open SuSe Linux MySql Server Community Windows Server 2016 Standard Сервер администрирования Каspersky Security Center УМКК «Телекоммуникации и сети» УМКК «Коммутаторы локальных сетей» УМКК «Электротехника и электроника»	Стойка серверная Управляющий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\WD5001ABYS 1 шт. Рабочий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\WD800JD\ - 16 шт Серверный узел Spectrus I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb Серверный узел DEXUS II I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\ Коммутатор DLink Коммутатор DLink Серверный узел SuperMicro 1U6019PMT\Xeon silver 4108 \\8xDDR4 8Gd\ - 2 шт Сетевое хранилище данных Synology DS-418 1 шт. Монитор Асег V193 1 шт.  Шкаф 2-х дверный архивный металл 2шт Сплит система AirWell 1 шт.

	1	AD GER AN I	
		УМКК «Информационные системы в экономике»	Сплит-система Lessar 1 шт. Система контроля доступа СКАТ 1200 И7 1 шт
		УМКК «Корпоративные	Cherema Rontpona doctyna CRAT 1200 H7 T mt
		информационные системы»	
		УМКК "Моделирование	
		данных» УМКК "Объектно-	
		ориентированные технологии»	
		УМКК «Информационные	
		технологии»	
		УМКК «Управление базами	
		данных» УМКК «Сетевые	
		информационные технологии» УМКК «Теоретические основы	
		информатики»	
		УМКК "Основы алгоритмизации	
		и программирования»  JetBrains License Service	
		Autodesk Network License	
		Manager	
		AppWave Enterprise License	
		Center	
		Windows Server 2008 R2 Standart Traffic inspector Special Unlimited	
		Эшэлон II "Кредо-диалог"	
		Система утпавления	
		хранилищем документов "Кредо	
		-диалог"	
		Центр управления ПО Кредо MS SQL Server 2016	
		Apache HTTP Server	
118	Кафедра	7-Zip	Системный блок H310CM-DVS P 1.30\Intel(R) Pentium(R)
	математики и	Mozilla Firefox	Gold G5400 CPU 3.70GHz\DDR4-4Gb\SSD 240Gb
	вычислительной	LibreOffice	Монитор
	техники.	Kaspersky Endpoint Security	Принтер HP LaserJet 1018
	Специальное	Adobe Reader DC Klite Mega Codec Pack	МФУ Brother DCP-L2540DNR
	помещение для хранения и	Java 8	
	1 *	PDF24 Creator	
	о обслуживания	Etxt Antiplagiat	
	учебного	Microsoft Windows 10 PRO x64	
	оборудования	DSP OEM	
Читальн	Читальный зал.	MS Office Professional Plus 2007	16 посадочных мест, рабочее место библиотекаря
читальн ый зал	Читальный зал. Информационно-	7-Zip Яндекс Браузер	6 компьютеров P5GC-MX1333/INTEL Core2Duo
	библиотечный	Mozilla Firefox	E2160/DDR2-667-1Г6/ST380815AS/Intel GMA-
	центр.	LibreOffice	82945/Atheros L2 Fast Ethernet 10/100
	Помещение для	LibreCAD	4 компьютера GA945GCMX-S2/INTEL Core2Duo
	самостоятельной работы	Inkscape Notepad++.	E2160/DDR2-667-1Г6/ST3160815AS/Intel GMA- 82945/Realtek RTL8169
	раооты	1С:Предприятие 8. Комплект	6 компьютеров P5GD2-X/Intel Pentium 4-3.00GHz/DDR2-
		Kaspersky Endpoint Security	667-1\(\text{667}\) \(\text{WD800JD/Radeon X300/Marvell 88E805}\)
		Maxima	1 компьютер P5KPL-SE/INTEL Core2Duo E6400/DDR2-667
		StarUML V1	-2F6/ST380811AS/GF-6600/ Realtek PCIe GBE
		Windows XP Professional Windows XP Professional	9200SE/Marvell 88E8001 6 мониторов LG Flatron 1730s
		MS Visual Studio Pro 2010	4 монитора NEC AccuSync LCD73v
		MS Visio Pro 2010	6 мониторов Samsung SyncMaster 740n
		MS Project Pro 2010	1 монитор Samsung SyncMaster 920n
		MS Access 2010	1 принтер HP LaserJet PRO m402n
120	пс	MS Office Standart 2007	1 ckahep HP ScanJet G2410
120	Лаборатория«Про	Windows 10 Pro RUS	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-
	граммная инженерия и	7-Zip Яндекс Браузер	2933 16\(\text{F6/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512\(\text{F6/NVIDIA}\)
	разработка	Mozilla Firefox	GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller
	программного	LibreOffice	40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8"

	обеспечения.	LibreCAD	20 ИБП CyberPower UT650EG
	Полигон кибер-	Inkscape	20 комплектов клавиатура+мышь
	спорт».	Notepad++.	20 гарнитур Defenfer G-320
	Помещение для	1С:Предприятие 8. Комплект	1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D
	проведения	Kaspersky Endpoint Security	1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7
	занятий	MS Access 2016	
	лекционного	MS Project Pro 2016	
	типа,	MS SQL Server 2019	
	семинарского	MS SQL Server Management	
	типа, курсовых	Studio 18.8	
	работ (курсовых	MS Visio Pro 2016	
	проектов),	MS Visual Studio Community	
	групповых и	Edition	
	индивидуальных	Visual Studio Code	
	консультаций,	Blender	
	текущего	Gimp	
	контроля и	Maxima	
	промежуточной	Oracle VM VirtualBox	
	аттестации,	StarUML V1	
	самостоятельной	PostgreSQL	
	работы. Кабинет	IntelliJ IDEA	
	информатики,	PyCharm Community Edition	
	технологий и	Eclips	
	методов	Adobe Reader DC	
	программировани	NetBeans IDE	
	Я.	ZEAL	
		SMath Studio	
		Klite Mega Codec Pack	
		10-Strike File search pro	
		УМКК "Объектно-	
		ориентированные технологии»	
		УМКК "Основы алгоритмизации	
		и программирования»	
208	Лаборатория	Windows 10 Pro RUS	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя,
200	"Интеллектуальн	7-Zip	10 компьютеров H97-PLU/INTEL i5-4460/DDR3-1333-
	ые системы и	Яндекс Браузер	16Γ6/SD7SB6S-128G+ST500DM002/Radeon R7 200/Realtek
	технопогии" (Кесе	I MIOZILIA FIRETON	LPCTe GRE
	технологии" (Rese	Mozilla Firefox LibreOffice	PCIe GBE 9 KOMIJKOTEDOR A 320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-
	arch Laboratory of	LibreOffice	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-
	arch Laboratory of Intelligent Systems	LibreOffice LibreCAD	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4- 2666-16Гб/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110
	arch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies).	LibreOffice LibreCAD Inkscape	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4- 2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE
	arch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++.	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-
	arch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD
	arch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE
	arch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL 15-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27"
	arch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа,	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720
	arch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь
	arch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Арасег AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Арасег AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов),	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Сігсціt Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб.
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций,	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Сітсціt Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Сігсиіt Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL 15-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Г6/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Г6/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Арасег AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Сігсціт Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Арасег AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория программирования
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Арасег AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL 15-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Каspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace Embarcadero RAD Studio XE8	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Арасег AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL 15-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Ассеssory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS)
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Ассеssory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Сігсціт Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Ассезѕогу Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная версия) Академическая лицензия NI LabVIEW на
	аrch Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE)	9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Ассеssory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная

		MS Office Standart 2007 NI LabVIEW Full	
113	Лаборатория«Авт оматизированное проектирование микропроцессорн ых систем». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1C:Предприятие 8. Комплект Казрегsky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров P55-UD3/INTEL-i5-750/DDR3-1333-8Гб/SSD Flexis 120Gb /WD3200AAKS/Radeon HD-4600/DWL-G520 Wireles 20 мониторов Асег V193W-19" 20 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D 1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP 3 Комплект оборудования Arduino 5 учебных комплектов SDK 1.1s 1 МФУ HP LJ M1212nf MFP 12 Инструмент для сборки ПК (отвертка рh-1, плоскогубцы 150 мм, термопаста 2гр., Антистатический браслет, стяжки 150 мм)

# 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, определяется ОПОП с учетом требований ФГОС. Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой В процессе такой работы обучающиеся приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по разделен на логически завершенные части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний — работа обучающегося на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций — контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям — контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии Организация деятельности обучающихся по видам учебных занятий по дисциплине:

Лекция Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных средах. Выполнение проектов. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Самостоятельная работа Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся

Самостоятельная работа обучающихся в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования (САПР)» в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам, написание и защита научно-исследовательского проекта.

Контроль качества выполнения самостоятельной (домашней) работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, обсуждения подготовленных научно-исследовательских проектов, проведения тестирования.

Устные формы контроля помогут оценить владение обучающимися жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение обучающихся передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Вид работы Самостоятельная работа

Написание и защита исследовательского проекта (ИП)

Самостоятельное изучение разделов

Контрольная работа (КР)

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)