МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Зав. выпускающей кафедры

Проектирование систем в корпусе

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Микро- и наноэлектроники

Учебный план 11.04.04_25_00.plx

11.04.04 Электроника и наноэлектроника

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого		
Недель					
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	
Лекции	20	20	20	20	
Лабораторные	10	10	10	10	
Практические	20	20	20	20	
Иная контактная работа	0,65	0,65	0,65	0,65	
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	
Итого ауд.	52,65	52,65	52,65	52,65	
Контактная работа	52,65	52,65	52,65	52,65	
Сам. работа	103,3	103,3	103,3	103,3	
Часы на контроль	44,35	44,35	44,35	44,35	
Письменная работа	15,7	15,7	15,7	15,7	
Итого	216	216	216	216	

г. Рязань

Программу составил(и):

к. ф.-м.н., доц., Гудзев Валерий Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Проектирование систем в корпусе

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 959)

составлена на основании учебного плана:

11.04.04 Электроника и наноэлектроника

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Микро- и наноэлектроники

Протокол от 03.06.2025 г. № 8 Срок действия программы: 2025 - 2027 уч.г. Зав. кафедрой Литвинов Владимир Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры Микро- и наноэлектроники Протокол от _____ 2026 г. № ___ Зав. кафедрой Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры Микро- и наноэлектроники Протокол от _____ 2027 г. № ___ Зав. кафедрой _____ Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры Микро- и наноэлектроники Протокол от _____ 2028 г. № ___ Зав. кафедрой Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры Микро- и наноэлектроники

Зав. кафедрой

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков в области проектирования систем в корпусе в соответствии с Феде-ральным государственным образовательным стандартом; формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации посредством обеспече-ния этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи:
1.3	- обучение особенностям, новым методам и подходам в проектировании систем в корпусе;
1.4	- развитие способностей анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;
1.5	- обучение применению современных интерактивных программных комплексов для составления проектно-конструкторскую документации в соответствии с методическими и нормативными требованиями;
1.6	- обучение навыкам и умениям по использованию специализированного программно-математического обеспечения для решения инженерных задач;
1.7	- обучение навыкам исследовательской и инженерной работы.
1.8	

	2. МЕСТО ДИСЦИ	ППЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
П	Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предвари	тельной подготовке обучающегося:
2.1.1	Микро- и наносенсоры	
2.1.2	Наноэлектроника	
2.2	Дисциплины (модули) предшествующее:	и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	Выполнение и защита вы	пускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практик	a

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

ПК-3: Способен разрабатывать и моделировать конструкции и топологии изделий "система в корпусе"

ПК-3.1. Разработка архитектуры изделий "система в корпусе"

Знать

основы разработки архитектуры изделий "система в корпусе".

Уметь

разрабатывать архитектуру изделий "система в корпусе".

Владеть

навыками работы с компьютерными программами для разработки архитектуры изделий "система в корпусе".

ПК-3.2. Расчет, моделирование и трассировка отдельных частей изделий "система в корпусе"

Знать

основы расчета, моделирования и трассировки отдельных частей изделий "система в корпусе".

Уметь

расчитывать, моделировать и проводить трассировку отдельных частей изделий "система в корпусе".

Владетн

навыками работы с компьютерными программами по расчету, моделирования и трассировки отдельных частей изделий "система в корпусе".

ПК-4: Способен разрабатываь эскизный проект, структурную схему, схемотехническую модель и электрическую принципиальную схему "системы в корпусе"

ПК-4.1. Разработка функциональной схемы изделий "система в корпусе"

Знать

основы разработки функциональной схемы изделий "система в корпусе".

Уметь

разрабатывать функциональную схему изделий "система в корпусе".

Впалеть

навыками работы с компьютерными программами по разработке функциональной схемы изделий "система в корпусе".

ПК-4.2. Выбирает материалы и электронные компоненты для конструкции изделий "система в корпусе"

Знать

основные принципы выбора материалов и электронных компонентов для конструкции изделий "система в корпусе".

Уметь

выбирать материалы и электронные компоненты для конструкции изделий "система в корпусе".

Владеть

навыками выбора материалов и электронных компонентов для конструкции изделий "система в корпусе".

ПК-4.3. Разрабатывает топологию отдельных блоков изделий "система в корпусе"

Знать

основы разработки топологии отдельных блоков изделий "система в корпусе".

Уметь

разрабатывать топологию отдельных блоков изделий "система в корпусе".

Владеть

навыками работы с компьютерными программами по разработке топологии отдельных блоков изделий "система в корпусе".

ПК-7: Способен разрабатывать, контролировать и корректировать технологические маршруты и технологические процессы изготовления изделий "система в корпусе"

ПК-7.1. Выбирает конструктивно-технологические варианты создания пассивной части схемы с учетом конструкции корпуса и сборки изделий "система в корпусе"

Зиать

конструктивно-технологические варианты создания пассивной части схемы с учетом конструкции корпуса и сборки изделий "система в корпусе".

Уметь

выбирать конструктивно-технологические варианты создания пассивной части схемы с учетом конструкции корпуса и сборки изделий "система в корпусе".

Владеть

навыками выбора конструктивно-технологических вариантов создания пассивной части схемы с учетом конструкции корпуса и сборки изделий "система в корпусе".

ПК-7.2. Разрабатывает технологический маршрут на изготовление изделий "система в корпусе" на основе технического задания

Знать

основы разработки технологического маршрута на изготовление изделий "система в корпусе" на основе технического задания. **Уметь**

разрабатывать технологический маршрут на изготовление изделий "система в корпусе" на основе технического задания.

Владеть

навыками разработки технологических маршрутов на изготовление изделий "система в корпусе" на основе технического задания.

ПК-7.3. Разрабатывает комплект технологической документации на изготовление изделий "система в корпусе"

Знать

основные положения по разработке комплекта технологической документации на изготовление изделий "система в корпусе".

Уметь

разрабатывать комплект технологической документации на изготовление изделий "система в корпусе".

Владетн

навыками работы с программами по разработке комплекта технологической документации на изготовление изделий "система в корпусе".

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные типы современных интегральных схем, их параметры и области применения.
3.2	Уметь:
3.2.1	собирать, анализировать и систематизировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по электронным устройствам и применять полученные знания при проектировании сложнофункциональных устройств.
3.3	Владеть:
3.3.1	методикой экспериментального исследования параметров и характеристик электронных схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения.

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖА	ние дисц	иплин	ы (модуля	[)	
Код	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Форма
занятия		Курс		ции		контроля
	Раздел 1. Проектирование источников					
	электропитания систем в корпусе.					

1.1	Проектирование источников электропитания систем в корпусе. /Тема/	3	0			Аналитический отчет. Экзамен.
1.2	Проектирование источников электропитания систем в корпусе. /Лек/	3	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3 ПК-7.2-У ПК-7.2-В ПК-7.3-3 ПК-7.3-У ПК-7.3-В	Л1.1 Л1.4Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Экзамен.
1.3	Источники электропитания систем в корпусе. /Пр/	3	2	IIK-3.1-3 IIK-3.1-Y IIK-3.1-B IIK-3.2-Y IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-Y IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-Y IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-Y IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.3-S IIK-7.3-S IIK-7.3-S	л2.3 л2.6 л2.7 л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Контрольная работа.

1.4	Источники электропитания систем в	3	2	ПК-3.1-3	Л2.3 Л2.6	Отчет о
	корпусе. /Лаб/			ПК-3.1-У	Л2.7	лабораторной
	-1 J			ПК-3.1-В	Л2.9Л3.1	работе. Защита
				ПК-3.2-У	Л3.2 Л3.3	лабораторной
				ПК-3.2-В	Л3.4	работы.
				ПК-4.1-3	91 92 93 94	F
				ПК-4.1-У	95 96 97	
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-В		
1.5	Проектирование источников электропитания	3	10	ПК-3.1-3	Л2.3 Л2.6	Аналитический
	систем в корпусе. /Ср/			ПК-3.1-У	Л2.7 Л2.9	отчет. Экзамен.
	r r r r.			ПК-3.1-В	91 92 93 94	
				ПК-3.2-У	95 96 97	
				ПК-3.2-В		
				ПК-4.1-3		
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-3		
				ПК-7.3-У		
				11N-/.3-B		
	Раздел 2. Проектирование аналоговых					
	блоков системы в корпусе.					
2.1	Проектирование аналоговых блоков системы в	3	0			Аналитический
	корпусе. /Тема/					отчет. Экзамен.

		r	1		T	1
2.2	Проектирование усилительные каскадов систем	3	2	ПК-3.1-3	Л2.3 Л2.6	Экзамен.
	в корпусе. /Лек/			ПК-3.1-У	Л2.7 Л2.8	
				ПК-3.1-В	Л2.9	
				ПК-3.2-У	91 92 93 94	
				ПК-3.2-В	95 96 97	
				ПК-4.1-3		
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-3		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-В		
2.2						
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-3	Л2.3 Л2.6	Контрольная
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У	Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.9	Контрольная работа.
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2			
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У	Л2.7 Л2.9	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	IIK-3.1-Y IIK-3.1-B IIK-3.2-Y IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-Y IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-Y IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-Y IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-Y IIK-7.1-B	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	IIK-3.1-Y IIK-3.1-B IIK-3.2-Y IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-Y IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-Y IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-Y IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-Y IIK-7.1-B	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-V IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-V IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-S IIK-7.1-V IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-V IIK-7.2-B	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Усилительные каскады систем в корпусе. /Пр/	3	2	IIK-3.1-Y IIK-3.1-B IIK-3.2-Y IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-Y IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-Y IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-Y IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-Y IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-Y IIK-7.2-B IIK-7.3-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	

	T		т .			
2.4	Усилительные каскады систем в корпусе. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-3	Л2.3 Л2.6	Отчет о
				ПК-3.1-У	Л2.7	лабораторной
				ПК-3.1-В	Л2.9Л3.1	работе. Защита
				ПК-3.2-У	Л3.2 Л3.3	лабораторной
				ПК-3.2-В	Л3.4	работы.
				ПК-4.1-3	91 92 93 94	
				ПК-4.1-У	95 96 97	
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-3		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-В		
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-3	Л2.3 Л2.6	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У	Л2.7 Л2.9	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У	Л2.7 Л2.9	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-4.3-В	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-4.3-В ПК-4.3-В ПК-4.3-В	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-У	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-V IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-V IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-V IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-V IIK-7.2-B	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-V IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-V IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.2-S IIK-7.2-S IIK-7.2-S IIK-7.3-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-V IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-V IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-V IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-V IIK-7.2-S IIK-7.3-3 IIK-7.3-3 IIK-7.3-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.
2.5	Преобразователи аналоговых сигналов. /Лек/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-V IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-V IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.2-S IIK-7.2-S IIK-7.2-S IIK-7.3-3	Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен.

2.6	Преобразователи аналоговых сигналов. /Пр/	3	4	IIK-3.1-3 IIK-3.1-Y IIK-3.1-B IIK-3.2-Y IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-Y IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-Y IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-Y IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-9 IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.3-B IIK-7.3-3 IIK-7.3-9 IIK-7.3-B	л2.3 л2.6 л2.7 л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Контрольная работа.
2.7	Проектирование аналоговых блоков системы в корпусе. /Ср/	3	20	IIK-3.1-3 IIK-3.1-Y IIK-3.1-B IIK-3.2-Y IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-Y IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-Y IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-Y IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-9 IIK-7.1-9 IIK-7.1-8 IIK-7.2-3 IIK-7.2-9 IIK-7.3-3 IIK-7.3-3 IIK-7.3-3 IIK-7.3-3	Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Аналитический отчет. Экзамен.
	Раздел 3. Проектирование цифровых блоков систем в корпусе.					
3.1	Проектирование цифровых блоков систем в корпусе. /Тема/	3	0			Аналитический отчет. Экзамен.

					1	
3.2	Проектирование цифровых логических блоков	3	2	ПК-3.1-3	Л2.3 Л2.6	Экзамен.
	систем в корпусе. /Лек/			ПК-3.1-У	Л2.7 Л2.9	
				ПК-3.1-В	91 92 93 94	
				ПК-3.2-У	95 96 97	
				ПК-3.2-В		
				ПК-4.1-3		
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-3		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-В		
3.3	Комбинационно-логические схемы. /Пр/	3	4	ПК-3.1-3	Л2.3 Л2.6	Контрольная
3.3	Комоинационно-логические ехемы. /11р/	3		ПК-3.1-У	Л2.7 Л2.9	работа.
						раоота.
				ПК-3.1-В	91 92 93 94	
				ПК-3.2-У	Э5 Э6 Э7	
				ПК-3.2-В		
				ПК-4.1-3		
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-3		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-В		
1						

		1		ı		1
3.4	Последовательностные логические схемы. /Лек/	3	2	ПК-3.1-3	Л2.3 Л2.6	Экзамен.
				ПК-3.1-У	Л2.7 Л2.9	
				ПК-3.1-В	91 92 93 94	
				ПК-3.2-У	95 96 97	
				ПК-3.2-В		
				ПК-4.1-3		
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-3		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-В		
				ПК-7.3-В		
3.5	Комбинационно-погические схемы /Даб/	3	2.	ПК-3 1-3	П2 3 П2 6	Отчет о
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-3	Л2.3 Л2.6 П2.7	Отчет о
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У	Л2.7	лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В	Л2.7 Л2.9Л3.1	лабораторной работе. Защита
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У	Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	лабораторной работе. Защита
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У	Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-У	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-У	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-4.3-В	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-4.3-В ПК-4.3-В ПК-4.3-В	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-У	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-V IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-V IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-V IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-V IIK-7.2-B	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3 ПК-7.2-У ПК-7.2-В ПК-7.3-3	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-V IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-V IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-V IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-V IIK-7.2-S IIK-7.3-3 IIK-7.3-3 IIK-7.3-3	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной
3.5	Комбинационно-логические схемы. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3 ПК-7.2-У ПК-7.2-В ПК-7.3-3	л2.7 л2.9л3.1 л3.2 л3.3 л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	лабораторной работе. Защита лабораторной

3.6	Проектирование арифметико-логических блоков систем в корпусе. /Лек/	3	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3	Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Экзамен.
				IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-Y IIK-7.1-3 IIK-7.1-Y IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-V IIK-7.3-B IIK-7.3-3 IIK-7.3-B		
3.7	Проектирование цифровых блоков систем в корпусе. /Ср/	3	20	IIK-3.1-3 IIK-3.1-Y IIK-3.1-B IIK-3.2-Y IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-Y IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-Y IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-Y IIK-4.3-Y IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.2-S IIK-7.3-S IIK-7.3-S IIK-7.3-S IIK-7.3-S	Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Аналитический отчет. Экзамен.
	Раздел 4. Запоминающие устройства систем в корпусе.					
4.1	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Тема/	3	0			Аналитический отчет. Экзамен.

4.2	20	3	2	ПИ 2 1 2	П1 Э	Dreaman
4.2	Запоминающие устройства систем в	3	2	ПК-3.1-3	Л1.2	Экзамен.
	корпусе. /Лек/			ПК-3.1-У	Л1.3Л2.1	
				ПК-3.1-В ПК-3.2-3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	
				ПК-3.2-У	Л2.4 Л2.3 Л2.8	
				ПК-3.2-У	91 92 93 94	
				ПК-4.1-3	95 96 97	
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-У ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
1				ПК-7.1-3 ПК-7.1-У		
1				ПК-7.1-У ПК-7.1-В		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-У ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-3		
				IIK-7.3-D		
4.0						
4.3	Запоминающие устройства систем в	3	2	ПК-3.1-3	Л1.2	Контрольная
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У	Л1.2 Л1.3Л2.1	Контрольная работа.
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2			
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-4.3-В	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-4.3-В ПК-4.3-В	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-У	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-V IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-V IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-V IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-V IIK-7.2-B	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-V IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-V IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-V IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-V IIK-7.2-B IIK-7.3-3	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-Y IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-Y IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.1-S IIK-7.2-S IIK-7.2-S IIK-7.3-S IIK-7.3-S IIK-7.3-S	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Пр/	3	2	IIK-3.1-V IIK-3.1-B IIK-3.2-V IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-V IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-V IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-V IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-V IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-V IIK-7.2-B IIK-7.3-3	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	

4.4	Запоминающие устройства систем в корпусе. /Ср/	3	13,3	IIK-3.1-3 IIK-3.1-9 IIK-3.1-9 IIK-3.1-9 IIK-3.1-9 IIK-3.2-9 IIK-3.2-9 IIK-4.1-3 IIK-4.1-9 IIK-4.1-9 IIK-4.1-9 IIK-4.2-3 IIK-4.2-9 IIK-4.2-9 IIK-4.3-3 IIK-4.3-9 IIK-7.1-3 IIK-7.1-9 IIK-7.1-9 IIK-7.2-3 IIK-7.2-9 IIK-7.3-3 IIK-7.3-9 IIK-7.3-9 IIK-7.3-8	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Аналитический отчет. Экзамен.
	Раздел 5. Проектирование аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей. Системы сбора данных.					
5.1	Проектирование аналого-цифровых и цифро- аналоговых преобразователей. Системы сбора данных. /Тема/	3	0			Аналитический отчет. Экзамен.
5.2	Проектирование систем управления технологическим процессом. /Лек/	3	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3 ПК-7.2-У ПК-7.2-В ПК-7.3-3 ПК-7.3-3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Экзамен.

5.3	Проектирование аналого-цифровых и цифро-	3	4	ПК-3.1-3	Л1.2	Контрольная
3.3	аналоговых преобразователей. Системы сбора	3	4	ПК-3.1-3	лт.2 лт.3л2.1	контрольная работа.
				ПК-3.1-У	Л2.2 Л2.4	раоота.
	данных. /Пр/			ПК-3.1-Б		
					Л2.5 Л2.8	
				ПК-3.2-В	91 92 93 94	
				ПК-4.1-3	95 96 97	
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-3		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-В		
5.4	Проектирование систем управления	3	2	ПК-3.1-3	Л1.2	Экзамен.
3.1	технологическим процессом. /Лек/		_	ПК-3.1-У	Л1.3Л2.1	OKSUMEII.
	технологи теским процессом. /этек			ПК-3.1-В	Л2.2 Л2.4	
				ПК-3.2-У	Л2.5 Л2.8	
				ПК-3.2-В	91 92 93 94	
				ПК-4.1-3	95 96 97	
					33 30 37	
				11K -4 1 - V		
				ПК-4.1-У ПК-4 1-В		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-З ПК-7.1-У ПК-7.1-У		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3 ПК-7.2-У ПК-7.2-В		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3 ПК-7.2-У ПК-7.2-В ПК-7.3-3		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3 ПК-7.2-У ПК-7.2-У ПК-7.3-3 ПК-7.3-3		
				ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3 ПК-7.2-У ПК-7.2-В ПК-7.3-3		

5.5	Системы сбора данных. /Лаб/	3	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3 ПК-7.3-В ПК-7.3-3 ПК-7.3-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Отчет о лабораторной работе. Защита лабораторной работы.
5.6	Проектирование аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей. Системы сбора данных. /Ср/	3	20	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-3 ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-3 ПК-7.2-У ПК-7.3-3 ПК-7.3-У ПК-7.3-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Аналитический отчет. Экзамен.
	Раздел 6. Проектирование систем автоматического контроля.					
6.1	Проектирование систем автоматического контроля. /Teмa/	3	0			Аналитический отчет. Экзамен.

	T _{re}			HICO 1 D	T1 0	5
6.2	Проектирование систем автоматического	3	2	ПК-3.1-3	Л1.2	Экзамен.
	контроля. /Лек/			ПК-3.1-У	Л1.3Л2.1	
				ПК-3.1-В	Л2.2 Л2.4	
				ПК-3.2-У	Л2.5 Л2.8	
				ПК-3.2-В	Э1 Э2 Э3 Э4	
				ПК-4.1-3	Э5 Э6 Э7	
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-У ПК-7.3-В		
				11K-7.3-B		
6.3	Сложнофункциональные системы	3	2	ПК-3.1-3	Л1.2	Контрольная
0.5	управления. /Пр/		_	ПК-3.1-У	Л1.3Л2.1	работа.
	y in publication. The state of			ПК-3.1-В	Л2.2 Л2.4	pacora.
				ПК-3.2-У	Л2.5 Л2.8	
				ПК-3.2-В	91 92 93 94	
				ПК-3.2-В	95 96 97	
				ПК-4.1-У	33 30 37	
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
1				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
I		1		ПК-7.3-3	l	
1						
				ПК-7.3-У		

				ı	1	
6.4	Сложнофункциональные системы контроля и управления. /Лаб/	3	2	IIK-3.1-3 IIK-3.1-9 IIK-3.1-9 IIK-3.1-9 IIK-3.1-9 IIK-3.2-9 IIK-3.2-9 IIK-4.1-3 IIK-4.1-3 IIK-4.1-9 IIK-4.1-8 IIK-4.2-3 IIK-4.2-9 IIK-4.2-9 IIK-4.3-3 IIK-4.3-9 IIK-7.1-3 IIK-7.1-9 IIK-7.1-9 IIK-7.1-9 IIK-7.1-9 IIK-7.3-1 IIK-7.3-1 IIK-7.3-1 IIK-7.3-3 IIK-7.3-3 IIK-7.3-9 IIK-7.3-8	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Отчет о лабораторной работе. Защита лабораторной работы.
6.5	Проектирование систем автоматического контроля. /Ср/	3	20	IIK-3.1-3 IIK-3.1-Y IIK-3.1-B IIK-3.2-Y IIK-3.2-B IIK-4.1-3 IIK-4.1-Y IIK-4.1-B IIK-4.2-3 IIK-4.2-Y IIK-4.2-B IIK-4.3-3 IIK-4.3-Y IIK-4.3-B IIK-7.1-3 IIK-7.1-B IIK-7.2-3 IIK-7.2-Y IIK-7.3-3 IIK-7.3-3 IIK-7.3-Y IIK-7.3-B	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Аналитический отчет. Экзамен.
	Раздел 7. Подготовка к аттестации, иная контактная работа.					
7.1	Подготовка к аттестации, иная контактная работа. /Тема/	3	0			

	T					
7.2	Подготовка курсового проекта /КПКР/	3	15,7	ПК-3.1-3	Л1.2	Контрольные
				ПК-3.1-У	Л1.3Л2.1	вопросы.
				ПК-3.1-В	Л2.2 Л2.4	
				ПК-3.2-У	Л2.5 Л2.8	
				ПК-3.2-В	Э1 Э2 Э3 Э4	
				ПК-4.1-3	95 96 97	
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-3		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-3		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-В		
				THC 7.3 B		
7.3	Защита курсового проекта /ИКР/	3	0,3	ПК-3.1-3		Контрольные
			-,-	ПК-3.1-У		вопросы.
				ПК-3.1-В		вопросы.
				ПК-3.2-У		
				ПК-3.2-В		
				TTV / 1 2		
				ПК-4.1-3		
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-З		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-З ПК-7.1-У ПК-7.1-У		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-З ПК-7.1-У ПК-7.1-В		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-З ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-З		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-З ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-З ПК-7.2-У		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-З ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-З ПК-7.2-У ПК-7.2-В ПК-7.3-3		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-З ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-З ПК-7.2-У ПК-7.2-В ПК-7.3-З		
				ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-7.1-З ПК-7.1-У ПК-7.1-В ПК-7.2-З ПК-7.2-У ПК-7.2-В ПК-7.3-3		

	I '10	1 -			774.0	
7.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	44,35	ПК-3.1-3	Л1.2	Контрольные
				ПК-3.1-У	Л1.3Л2.1	вопросы.
				ПК-3.1-В	Л2.2 Л2.4	
				ПК-3.2-У	Л2.5 Л2.8	
				ПК-3.2-В	91 92 93 94	
				ПК-4.1-3	95 96 97	
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-3		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-В		
7.5	Консультация перед экзаменом /Кнс/	3	2	ПК-3.1-3		
				ПК-3.1-У		
				ПК-3.1-В		
				ПК-3.2-У		
				ПК-3.2-В		
				ПК-4.1-3		
				ПК-4.1-У		
				ПК-4.1-В		
				ПК-4.2-3		
				ПК-4.2-У		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.2-В		
				ПК-4.3-У		
				ПК-4.3-В		
				ПК-7.1-3		
				ПК-7.1-У		
				ПК-7.1-В		
				ПК-7.2-3		
				ПК-7.2-У		
				ПК-7.2-В		
				ПК-7.3-3		
				ПК-7.3-У		
				ПК-7.3-В		

7.6	Прием экзамена /ИКР/	3	0,35	ПК-3.1-3	Контрольные
				ПК-3.1-У	вопросы.
				ПК-3.1-В	
				ПК-3.2-У	
				ПК-3.2-В	
				ПК-4.1-3	
				ПК-4.1-У	
				ПК-4.1-В	
				ПК-4.2-3	
				ПК-4.2-У	
				ПК-4.2-В	
				ПК-4.3-3	
				ПК-4.3-У	
				ПК-4.3-В	
				ПК-7.1-3	
				ПК-7.1-У	
				ПК-7.1-В	
				ПК-7.2-3	
				ПК-7.2-У	
				ПК-7.2-В	
				ПК-7.3-3	
				ПК-7.3-У	
				ПК-7.3-В	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Проектирование систем в корпусе"").

		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Майкл Предко, Мищенко Ю. В.	РІС-микроконтроллеры: архитектура и программирование	Саратов: Профобразован ие, 2019, 511 с.	978-5-4488- 0062-7, http://www.ipr bookshop.ru/8 7983.html
Л1.2	Жмакин А.П.	Архитектура ЭВМ : Учеб.пособие	СПб.:БХВ- Петербург, 2008, 320с.	978-5-94157- 719-4, 1
Л1.3	Колесниченко О.В., Шишигин И.В., Соломенчук В.Г.	Аппаратные средства РС	СПб.: БХВ- Петербург, 2010, 800с.	978-5-9775- 0432-4, 1
Л1.4	Попов В. Д., Белова Г. Ф.	Физические основы проектирования кремниевых цифровых интегральных микросхем в монолитном и гибридном исполнении	Санкт- Петербург: Лань, 2022, 208 с.	978-5-8114- 1375-1, https://e.lanbo ok.com/book/2 11199
		6.1.2. Дополнительная литература		
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Смит Дж.	Сопряжение компьютеров с внешними устройствами. Уроки реализации	М.:Мир, 2000, 266c.	5-03-003371- 8, 15

No	Aproper agaranterante	Заглавие	Издательство,	Количество/
145	Авторы, составители	заглавие	год	название ЭБС
Л2.2	Гук М.Ю.	Аппаратные интерфейсы ПК : Энцикл.	СПб.:Питер, 2003, 527с.	5-94723-180- 8, 1
Л2.3	Тавернье К.	РІС-микроконтроллеры.Практика применения : Пер.с фр.	М.:ДМК Пресс, 2003, 272c.	5-94074-115- 0, 1
Л2.4	Гук М.	Аппаратные средства ІВМ РС. Энциклопедия	М.:СПб.:Питер, 2004, 923с.	5-318-00047- 9, 1
Л2.5	Баранов В.Н.	Применение микроконтроллеров AVR:схемы,алгоритмы,программы	М.:ДОДЭКА- XXI, 2004, 287c.	5-94120-075- 7, 1
Л2.6	Каспер Э.	Программирование на языке Ассемблера для микроконтроллеров семейства i8051	М.:Горячая линия, 2004, 191с.:илл.	5-93517-104- X, 19
Л2.7	Белов А.В.	Конструирование устройств на микроконтроллерах	СПб.:Наука и техника, 2005, 256c.	5-94387-155- 1, 1
Л2.8	Предко М.	Справочник по РІС-микроконтроллерам : Пер.с англ.	М.:ДМК Пресс, 2006, 504c.	5-94074-084- 7, 1
Л2.9	Костров Б.В., Ручкин В.Н.	Архитектура микропроцессорных систем : Учеб.пособие	М.:Диалог- МИФИ, 2007, 304c.	5-86404-214- 5, 1
	l	6.1.3. Методические разработки		
No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Локтюхин В.Н., Челебаев С.В., Шемонаев Н.В.	Проектирование цифровых устройств на основе САПР фирмы Xilinx : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2005,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/303
Л3.2	Рыбина Н.В., Рыбин Н.Б.	Конструирование микро- и наносистем : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/1283
Л3.3	Рыбина Н.В., Рыбин Н.Б., Кусакин Д.С.	Конструирование микро- и наносистем. Проектирование топологии тонкопленочного конденсатора: Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/1893

No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС			
Л3.4	Челебаев С.В.	Применение языка описания аппаратуры VHDL для проектирования устройств цифровой схемотехники на примере построения приемопередатчиков по стандарту RS232: Метод.указ.к лаб.работам	Рязань, 2007, 16c.	, 1			
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"							
Э1	Сайт кафедры микро- и наноэлектроники РГРТУ: http://www.rsreu.ru/faculties/fe/kafedri/mnel						
Э2	ССистема дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа по паролю: http://cdo.rsreu.ru/						
Э3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/						
Э4	Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/						
Э5	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю: https://iprbookshop.ru/						
Э6	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю: https://www.e.lanbook.com						
Э7	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю: http://elib.rsreu.ru/						
	6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем						

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание		
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия		
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО		
LibreOffice	Свободное ПО		
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно		
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия		
LabVIEW	Коммерческая лицензия		
6.3.2	Перечень информационных справочных систем		
6 3 2 1 Система КонсультантПлюс http	·//www.consultant.ru		

6.3.2.1 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
1	51 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы 30 мест, мультимедиа проектор benQ Pb 6200, доска магнитно-маркерная, компьютер, экран настенный				
2	501 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (37 посадочных мест) ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ				
3	343 учебно-административный корпус. Учебно-вспомогательная Аудитория для хранения и ремонта оборудования 2 компьютера, принтер, сканер, 5 мест				
4	110 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 20 мест Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD 21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Core i5-4570 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 1 Тб (1 шт.)				

8. ME	годические мате	РИАЛЫ ПО ДИС	циплине (МО	ОДУЛЮ)
	= F 1 =		1 .	Оператор ЭД(

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания по дисциплине "Просктирование систем в корпуссто").

ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** ЛИТВИНОВ ВЛ ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ Георгиевич, Заведующий кафедрой МНЭЛ

MESOV RO "DEDTY" DEDTY DIATRIALOR ROSOMMA

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Литвинов Владимир
Георгиевич, Заведующий кафедрой МНЭЛ

01.07.25 17:48 (MSK)

01.07.25 17:48 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ

ОЩИМ Георгиевич, Заведующий кафедрой МНЭЛ