

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
 Должность: Проректор по учебной работе  
 Дата подписания: 14.12.2023 10:58:17  
 Уникальный программный ключ:  
 27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УР \_\_\_\_\_ Сенченко П.В.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

**27.04.04**

## Управление в технических системах

Программа магистратуры: Управление и автоматизация технологических процессов и производств  
 Кафедра: Компьютерных систем в управлении и проектировании  
 Факультет: Вычислительных систем

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 942 от 11.08.2020

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
-	научно-исследовательский

## СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УУ \_\_\_\_\_ / Лариошина И.А./

Начальник УО \_\_\_\_\_ / Лариошина И.А./

И.о. декана ФВС \_\_\_\_\_ / Хабибулина Н.Ю./

Зав. кафедрой КСУП \_\_\_\_\_ / Шурыгин Ю.А./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Шурыгин Ю.А./



Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование			
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>									81	81	2916	2916	788	788	1912	216	30	34	27	20				
<b>Обязательная часть</b>									38	38	1368	1368	404	404	892	72		15	13	10				
+	Б1.О.01	<b>Общенаучный модуль (soft skills – SS)</b>			<b>1112</b>	<b>3</b>			13	<b>13</b>	<b>468</b>	<b>468</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>288</b>			7	3	3				
+	Б1.О.01.01	Современные проблемы теории управления			1				3	3	108	108	36	36	72			3				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.О.01.02	Профессиональный иностранный язык			12	3			8	8	288	288	108	108	180			2	3	3		20	Иностранного языка	
+	Б1.О.01.03	Философия науки и техники			1				2	2	72	72	36	36	36			2				19	Философии и социологии	
+	Б1.О.02	<b>Модуль направления подготовки (hard skills – HS)</b>	<b>12</b>	<b>133</b>	<b>2</b>				25	<b>25</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>224</b>	<b>224</b>	<b>604</b>	<b>72</b>		8	10	7				
+	Б1.О.02.01	Менеджмент в телекоммуникационных системах			3				3	3	108	108	36	36	72					3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.О.02.02	Автоматизация проектирования средств и систем управления			1	2			7	7	252	252	72	72	180			3	4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.О.02.03	Цифровые системы автоматического управления	1						5	5	180	180	36	36	108	36		5				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.О.02.04	Компьютерные технологии управления в технических системах	2						6	6	216	216	36	36	144	36			6			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.О.02.05	Идентификация и диагностика систем			3				4	4	144	144	44	44	100					4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									43	43	1548	1548	384	384	1020	144	30	19	14	10				
+	Б1.В.01	<b>Модуль профессиональной подготовки (major)</b>	<b>1123</b>	<b>13</b>	<b>122</b>	<b>12</b>			43	<b>43</b>	<b>1548</b>	<b>1548</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>1020</b>	<b>144</b>	<b>30</b>	19	14	10				
+	Б1.В.01.01	Проектирование микропроцессорных и компьютерных систем	1				1		7	7	252	252	54	54	162	36		7				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.В.01.02	Измерительная техника и датчики			1				4	4	144	144	42	42	102			4				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.В.01.03	Научно-исследовательская работа				12			7	7	252	252	36	36	216			20	3	4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.В.01.04	Программирование ПЛИС	3						6	6	216	216	72	72	108	36				6		11	Промышленной электроники	
+	Б1.В.01.05	Интеллектуальные системы управления техническими объектами	2						5	5	180	180	36	36	108	36		10		5		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.В.01.ДВ.01	<b>Модуль профессиональной подготовки (по выбору-1)</b>			<b>3</b>				4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>108</b>					4				
+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Методы оптимизации			3				4	4	144	144	36	36	108					4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Электропитание автономных объектов			3				4	4	144	144	36	36	108					4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.В.01.ДВ.02	<b>Модуль профессиональной подготовки (по выбору-2)</b>	<b>1</b>						5	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>36</b>		5						
+	Б1.В.01.ДВ.02.01	Имитационное моделирование объектов и систем управления	1						5	5	180	180	36	36	108	36		5				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
-	Б1.В.01.ДВ.02.02	Математическое моделирование объектов и систем управления	1						5	5	180	180	36	36	108	36		5				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б1.В.01.ДВ.03	<b>Модуль профессиональной подготовки (по выбору-3)</b>				<b>2</b>	<b>2</b>		5	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>				5					
+	Б1.В.01.ДВ.03.01	Робототехника			2	2			5	5	180	180	72	72	108					5		11	Промышленной электроники	
-	Б1.В.01.ДВ.03.02	Разработка сетевых приложений			2	2			5	5	180	180	72	72	108					5		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
<b>Блок 2. Практика</b>									30	30	1080	1080	36	36	1044		1080	3	3	24				
<b>Обязательная часть</b>									9	9	324	324	18	18	306		324	3		6				
+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика				2			3	3	108	108	18	18	90			108	3			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б2.О.02(П)	Технологическая практика				4			6	6	216	216			216			216			6	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									21	21	756	756	18	18	738		756			3	18			
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика				3			3	3	108	108	18	18	90			108		3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика				4			18	18	648	648			648			648			18	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>									9	9	324	324			324						9			
+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4						9	9	324	324			324						9	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>									10	10	360	360	180	180	144	36				5	5			
+	ФТД.01	<b>Модуль общеуниверситетских факультативов</b>	<b>3</b>	<b>2</b>					8	<b>8</b>	<b>288</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	<b>36</b>			3	5				
+	ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	3	2					8	8	288	288	144	144	108	36			3	5		45	Управление дополнительного образования	
+	ФТД.02	Факультативные дисциплины, преподаваемые на факультете			2				2	2	72	72	36	36	36					2				

+	ФТД.02.01	Автоматизация бизнес-процессов		2			2	2	72	72	36	36	36				2			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
---	-----------	--------------------------------	--	---	--	--	---	---	----	----	----	----	----	--	--	--	---	--	--	----	---



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Имитационное моделирование объектов и систем управления	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Математическое моделирование объектов и систем управления	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02.01	Автоматизация бизнес-процессов	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.03	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02.01	Автоматизация бизнес-процессов	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.03	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	Профессиональный иностранный язык	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Философия науки и техники	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Философия науки и техники	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.03	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Современные проблемы теории управления	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Современные проблемы теории управления	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.04	Компьютерные технологии управления в технических системах	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.05	Идентификация и диагностика систем	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.04	Компьютерные технологии управления в технических системах	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Автоматизация проектирования средств и систем управления	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.01	Менеджмент в телекоммуникационных системах	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Автоматизация проектирования средств и систем управления	
Б1.О.02.03	Цифровые системы автоматического управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.05	Идентификация и диагностика систем	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.01	Менеджмент в телекоммуникационных системах	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен проектировать, разрабатывать элементы и системы управления технологическими процессами	ПК

Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)
Б1.В.01.01	Проектирование микропроцессорных и компьютерных систем
Б1.В.01.02	Измерительная техника и датчики
Б1.В.01.04	Программирование ПЛИС
Б1.В.01.05	Интеллектуальные системы управления техническими объектами
Б1.В.01.ДВ.01.01	Методы оптимизации
Б1.В.01.ДВ.01.02	Электропитание автономных объектов
Б1.В.01.ДВ.02.01	Имитационное моделирование объектов и систем управления
Б1.В.01.ДВ.02.02	Математическое моделирование объектов и систем управления
Б1.В.01.ДВ.03.01	Робототехника
Б1.В.01.ДВ.03.02	Разработка сетевых приложений
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

ПК-2	Способен организовывать и управлять задачами по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.05	Интеллектуальные системы управления техническими объектами	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	



Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2
Б1.О		Обязательная часть	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б1.О.01		Общенаучный модуль (soft skills – SS)	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.01.01	26	Современные проблемы теории управления	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.01.02	20	Профессиональный иностранный язык	УК-4
Б1.О.01.03	19	Философия науки и техники	УК-5; УК-6
Б1.О.02		Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б1.О.02.01	26	Менеджмент в телекоммуникационных системах	ОПК-7; ОПК-10
Б1.О.02.02	26	Автоматизация проектирования средств и систем управления	ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.02.03	26	Цифровые системы автоматического управления	ОПК-8
Б1.О.02.04	26	Компьютерные технологии управления в технических системах	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.02.05	26	Идентификация и диагностика систем	ОПК-4; ОПК-9
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01		Модуль профессиональной подготовки (major)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.01	26	Проектирование микропроцессорных и компьютерных систем	ПК-1
Б1.В.01.02	26	Измерительная техника и датчики	ПК-1
Б1.В.01.03	26	Научно-исследовательская работа	УК-2; УК-3; УК-6
Б1.В.01.04	11	Программирование ПЛИС	ПК-1
Б1.В.01.05	26	Интеллектуальные системы управления техническими объектами	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.ДВ.01		Модуль профессиональной подготовки (по выбору-1)	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.01.01	26	Методы оптимизации	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.01.02	26	Электропитание автономных объектов	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.02		Модуль профессиональной подготовки (по выбору-2)	УК-1; ПК-1
Б1.В.01.ДВ.02.01	26	Имитационное моделирование объектов и систем управления	УК-1; ПК-1
Б1.В.01.ДВ.02.02	26	Математическое моделирование объектов и систем управления	УК-1; ПК-1
Б1.В.01.ДВ.03		Модуль профессиональной подготовки (по выбору-3)	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.03.01	11	Робототехника	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.03.02	26	Разработка сетевых приложений	ПК-1
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б2.О.01(У)	26	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7
Б2.О.02(П)	26	Технологическая практика	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(П)	26	Педагогическая практика	ПК-2
Б2.В.02(Пд)	26	Преддипломная практика	ПК-1
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2
Б3.01(Д)	26	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2
		Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6

ФТД.01		Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.01.01	45	Преподаватель высшей школы	УК-3; УК-5; УК-6
ФТД.02		Факультативные дисциплины, устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.02.01	26	Автоматизация бизнес-процессов	УК-1; УК-2

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				86	130	69	34	35	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				86	120	64	34	30	56	23	33
Б1	Дисциплины (модули)	47%	53%	32.5%	50	81	61	34	27	20	20	
Б1.О	Обязательная часть					38	28	15	13	10	10	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					43	33	19	14	10	10	
Б2	Практика	30%	70%	0%	30	30	3		3	27	3	24
Б2.О	Обязательная часть					9	3		3	6		6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21				21	3	18
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					10	5		5	5	5	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				60	-	62	66	-	52	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				36	-	36	24	-	72	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				15.3	-	18.4	14	-	13.5	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				788	-	330	234	-	224	
		Блок Б2				36	-		18	-	18	
		Блок Б3					-			-		
		Блок ФТД				180	-		108	-	72	
		Итого по всем блокам				1004	-	330	360	-	314	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	2	1	1
		ЗАЧЕТ (За)					6	5	1	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					5	1	4	4	2	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					2	1	1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					28.43%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						39.2%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						27.02%					