

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 2 от 28.02.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.04

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль): Автоматизация технологических процессов и производств в горно-металлургической отрасли
Кафедра: Горная электротехника и автоматика им. Р.М. Лейбова
Факультет: Факультет компьютерных информационных технологий и автоматизации

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский

производственно-технологический

организационно-управленческий

научно-исследовательский

научно-педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1452 от 25.11.2020

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета компьютерных
информационных технологий и автоматизации

/ В.В. Турупалов/

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки 15.04.04
Автоматизация технологических процессов и
производств

/ К.Н. Маренич/

Заведующий кафедрой горной электротехники
и автоматизации им. Р.М. Лейбова

/ К.Н. Маренич/

Начальник отдела учебно-методической
работы

/ О.В. Федоров/



[illegible]

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	16	16	32	16		16	48
Э		Промежуточная аттестация	3	3	6	4		4
П	Производственная практика		4	4		14	14	18
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	18 дн	34 дн	52 дн	11 дн	54 дн	65 дн	117 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	34 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
Високосный год		-			-			

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4			
Считать в плане	Индекс	Наименование														з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
Блок 1.Дисциплины (модули)									70	70	2520	2520	934	864	1072	514	32	22	23	25			
Обязательная часть									51	51	1836	1836	724	672	782	330	32	22	17	12			
+	Б1.О.01	История и философия науки		3				3	3	108	108	50	48	54	4				3		4801	Философия	
+	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	1					3	3	108	108	52	48	29	27		3				4601	Энергомеханические системы	
+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		2				2	2	72	72	50	48	18	4			2			4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
+	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности		12				4	4	144	144	68	64	68	8		2	2			5203	Английский язык	
+	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2			5102	Экономика предприятия и инноватика	
+	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	3					4	4	144	144	68	64	49	27				4		4804	Компьютерная инженерия	
+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		1				2	2	72	72	34	32	34	4		2				4505	История и право	
+	Б1.О.08	Автоматизация технологических процессов в горно-металлургической отрасли	1					4	4	144	144	52	48	56	36	16	4				5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.О.09	Автоматическая защита электрооборудования шахт от аварийных состояний и опасности	1				1	5	5	180	180	54	48	90	36	16	5				5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.О.10	Оптимальное управление в технических системах	2					3	3	108	108	36	32	36	36			3			5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.О.11	Практика использования вычислительных средств при исследовании автоматизированных электромеханических объектов		1				3	3	108	108	34	32	70	4		3				5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.О.12	Программная реализация микропроцессорных систем в горно-металлургической отрасли	1					3	3	108	108	52	48	20	36		3				5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.О.13	Информационные системы в горно-металлургическом комплексе, информационная безопасность и защита информации	2					3	3	108	108	36	32	45	27			3			5301	Автоматика и телекоммуникации	
+	Б1.О.14	Микропроцессорные системы управления в горно-металлургической отрасли	2					5	5	180	180	52	48	92	36			5			5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.О.15	Современные технологии программирования	3					5	5	180	180	52	48	87	41				5		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									19	19	684	684	210	192	290	184			6	13			
+	Б1.В.01	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий		2				3	3	108	108	34	32	70	4			3			5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.В.02	Сигнализация, связь и телемеханическое управления шахтными технологическими установками	3					5	5	180	180	52	48	83	45				5		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.В.03	Элементы робототехнических систем	3					3	3	108	108	36	32	27	45				3		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	2					3	3	108	108	36	32	36	36			3					
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Проблемы взрывозащиты рудничного электрооборудования	2					3	3	108	108	36	32	36	36			3			5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Автоматизация энергетических установок в горно-металлургической отрасли	2					3	3	108	108	36	32	36	36			3			5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	3					5	5	180	180	52	48	74	54				5				
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Специальные вопросы компьютерного моделирования сложных электромеханических объектов энергоемких производств	3					5	5	180	180	52	48	74	54				5		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Программное обеспечение управляющих систем в горно-металлургической отрасли	3					5	5	180	180	52	48	74	54				5		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
Блок 2.Практика									41	41	1476	1476	26		1450			5	10	5	21		
Обязательная часть									41	41	1476	1476	26		1450			5	10	5	21		
+	Б2.О.01	Учебная практика			123			14	14	504	504	8		496			5	4	5				
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа			123			14	14	504	504	8		496			5	4	5		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б2.О.02	Производственная практика			244			27	27	972	972	18		954				6		21			
+	Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика			2			6	6	216	216	4		212				6			5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа			4			12	12	432	432	8		424						12	5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	

+	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика			4			9	9	324	324	6		318						9	5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	40		284						9		
+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	40		284						9	5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова
ФТД.Факультативные дисциплины								4	4	144	144	68	64	68	8			2	2			
+	ФТД.01	Цифровые системы автоматизации горной промышленности		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2			5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова
+	ФТД.02	Промышленная безопасность		3				2	2	72	72	34	32	34	4				2		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова

Индекс		Содержание	Тип
УК-1		Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
	УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования	-
	УК-1.2	Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования	-
УК-2		Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
	УК-2.1	Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений	-
УК-3		Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
	УК-3.1	Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия	-
УК-4		Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
	УК-4.1	Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия	-
	УК-4.2	Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач	-
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
	УК-5.1	Успешно взаимодействует с представителями различных культур	-
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
	УК-6.1	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов	-
ОПК-1		Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;	ОПК
	ОПК-1.1	Знает постановки задач теории оптимального управления. Умеет применять основные методы оптимального управления	-
ОПК-2		Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
	ОПК-2.1	Умеет оценивать тенденции и перспективы развития систем управления. Владеет навыками разработки математической и алгоритмической составляющей систем оптимального управления	-
ОПК-3		Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;	ОПК
	ОПК-3.1	Знает особенности построения систем электроснабжения шахт как объекта внедрения автоматической защиты от аварийных и опасных состояний; условия возникновения и дальнейшего протекания аварийных и опасных состояний	-
ОПК-4		Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве;	ОПК
	ОПК-4.1	Умеет выполнять инженерный анализ и поиск по вопросу автоматической защиты электрооборудования с целью принятия инженерных, экономических и организационных решений при монтаже и эксплуатации; обосновывать инженерные задачи и решения	-
ОПК-5		Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК
	ОПК-5.1	Знать виды компьютерного моделирования автоматизированных электромеханических объектов, методы построения компьютерных моделей, математические модели типовых автоматизированных электромеханических объектов, основные алгоритмы идентификации с использованием средств вычислительной техники, основные программные продукты для моделирования автоматизированных электромеханических объектов	-
ОПК-6		Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы;	ОПК
	ОПК-6.1	Знает определения и характеристики понятий Internet, WWW, HTML; основные виды поисковых систем, основные правила формирования запросов связанных с управлением качеством, стандартизацией, метрологией и сертификацией, поиск профессиональной информации в сети Интернет; перечень основных тегов HTML; основные форматы графических изображений в Internet; особенности использования социальных сетей; особенности профессионального использования блогов и видеoinформации в Internet; средства профессионального оперативного общения; этапы создания персональных сайтов	-

ОПК-6.2	Знать механизмы творческой деятельности, механизм создания объектов промышленной собственности и авторского права, механизмы их защиты и охраны путем обучения основам правовых и экономических аспектов интеллектуальной собственности	-
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	ОПК
ОПК-7.1	Знать современное состояние и тенденции развития автоматизации технологических процессов в горно-металлургической отрасли	-
ОПК-8	Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке;	ОПК
ОПК-8.1	Уметь осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению автоматизации технологических процессов в горно-металлургической отрасли	-
ОПК-9	Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций;	ОПК
ОПК-9.1	Знать тенденции и перспективы развития защиты информации; типовые угрозы информационной безопасности; критерии оценки безопасности по национальным и международным стандартам; структуру комплексной системы защиты безопасности; главные требования по защите информации; методы и средства несанкционированного доступа к телекоммуникационным системам	-
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования;	ОПК
ОПК-10.1	Умеет разрабатывать и исследовать структуру аппаратного обеспечения автоматизированных систем мониторинга и управления технологическими процессами, ориентированными на повышение ресурса и производительности технологического оборудования предприятий горно-металлургической отрасли	-
ОПК-11	Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении;	ОПК
ОПК-11.1	Умеет оценивать тенденции и перспективы развития систем управления	-
ОПК-12	Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем.	ОПК
ОПК-12.1	Знает особенности программирования современных микропроцессорных систем управления включая программирование внешних периферийных модулей различными методами	-
ОПК-12.2	Знает принципы действия современных микропроцессорных систем управления и особенности их программирования	-
ОПК-12.3	Знает современные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессионально й деятельности, основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	-
ПК-1	Безопасная эксплуатация электромеханических комплексов, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их ситемы управления	ПК
ПК-1.1	Знать условия безопасного применения электрооборудования на предприятиях со взрывоопасной средой; условия применения электрооборудования по уровням и видам взрывозащиты; физические процессы воспламенения газовой смеси коммутационными электрическими разрядами; методы оценки искробезопасности электрических цепей, способы обеспечения и повышения искробезопасной мощности рудничных электрических цепей; методы и способы бескамерной оценки искробезопасности электрических цепей	-
ПК-2	Способен выполнять разработку и участвовать в эксплуатации систем электроснабжения и автоматизированных системуправления технологическими процессами и оборудованием в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения	ПК
ПК-2.1	Знать принципы построения робототехнических систем в соответствии с требуемыми технологическими режимами работы, принципы программирования сервоприводов робототехнических систем для обеспечения заданных параметров технологического процесса	-
ПК-2.2	Знать математические модели типовых электромеханических объектов, теоретические основы моделирования сложных электромеханических объектов, методы построения компьютерных моделей сложных электромеханических объектов	-
ПК-3	Разработка электромеханических комплексов машин и оборудования предприятий, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства.	ПК
ПК-3.1	Знать основные показатели энергетической эффективности энергоемкого предприятия горного производства, виды и порядок проведения энергоаудита на энергоемких предприятиях горного производства, основные мероприятия по энергосбережению на энергоемких предприятиях горного производства	-
ПК-3.2	Знать основные способы образования сигналов и спектров их частот, методы выполнения квантования, кодирования, модуляции, обеспечения достоверности передачи информации на расстояния, организации каналов связи, основные принципы телемеханики, вопросы построения различных телемеханических устройств, принципы и методы создания систем телемеханического управления	-

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
	Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3
	Б1.О.01	История и философия науки	УК-1.1; УК-5.1
	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	УК-1.2; УК-6.1
	Б1.О.03	Педагогика высшей школы	УК-1.1; УК-5.1
	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4.1
	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2.1; УК-3.1
	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	УК-4.2; ОПК-6.1
	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	УК-1.2; ОПК-6.2
	Б1.О.08	Автоматизация технологических процессов в горно-металлургической отрасли	ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-10.1
	Б1.О.09	Автоматическая защита электрооборудования шахт от аварийных состояний и опасности	ОПК-3.1; ОПК-4.1
	Б1.О.10	Оптимальное управление в технических системах	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-11.1
	Б1.О.11	Практика использования вычислительных средств при исследовании автоматизированных электромеханических объектов	ОПК-5.1
	Б1.О.12	Программная реализация микропроцессорных систем в горно-металлургической отрасли	ОПК-12.1
	Б1.О.13	Информационные системы в горно-металлургическом комплексе, информационная безопасность и защита информации	ОПК-9.1
	Б1.О.14	Микропроцессорные системы управления в горно-металлургической отрасли	ОПК-12.2
	Б1.О.15	Современные технологии программирования	ОПК-12.3
	Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
	Б1.В.01	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий	ПК-3.1
	Б1.В.02	Сигнализация, связь и телемеханическое управления шахтными технологическими установками	ПК-3.2
	Б1.В.03	Элементы робототехнических систем	ПК-2.1
	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-1.1
	Б1.В.ДЭ.01.01	Проблемы взрывозащиты рудничного электрооборудования	ПК-1.1
	Б1.В.ДЭ.01.02	Автоматизация энергетических установок в горно-металлургической отрасли	ПК-1.1
	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2.2
	Б1.В.ДЭ.02.01	Специальные вопросы компьютерного моделирования сложных электромеханических объектов энергоемких производств	ПК-2.2
	Б1.В.ДЭ.02.02	Программное обеспечение управляющих систем в горно-металлургической отрасли	ПК-2.2
Б2		Практика	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
	Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2

	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
	Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-1.1; ПК-3.2
	ФТД.01	Цифровые системы автоматизации горной промышленности	ПК-3.2
	ФТД.02	Промышленная безопасность	ПК-1.1

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3									Неделя	Контроль	Семестр 4									Неделя	Контроль	Итого за курс									Каф.	Семестр																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				Академических часов							з.е.	Академических часов								з.е.	Неделя	Академических часов								з.е.	Неделя																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек		Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек			Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек			Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				104	124	62	27	35	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				100	120	60	27	33	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	73%	27%	42.1%	70	70	45	22	23	25	25	
Б1.О	Обязательная часть					51	39	22	17	12	12	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					19	6		6	13	13	
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	41	15	5	10	26	5	21
Б2.О	Обязательная часть					41	15	5	10	26	5	21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4	2		2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.3	-	51.6	51.4	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				51.4	-	49	50.4	-	54	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				19.7	-	19.7	19.7	-	19.6	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				934	-	312	312	-	310	
		Блок Б2				26	-	3	6	-	3	14
		Блок Б3				40	-			-		40
		Блок ФТД				68	-		34	-	34	
		Итого по всем блокам				1068	-	315	352	-	347	54
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП				18	-	18	18	-	18	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	5	5	
		ЗАЧЕТ (За)					7	3	4	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	3	1	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				50%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					76.7%						
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					37.06%						