

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»

Политехнический институт (Школа)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
учебной и
воспитательно
й работе



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

План утвержден Ученым советом ДВФУ

Протокол № 01-22 от 27.01.2022

15.04.04

Автоматизация технологических процессов и производств

Программа магистратуры: Автоматизация технологических процессов и производств в промышленности

Квалификация: магистр

Год начала подготовки

2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 1452 от 25.11.2020

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

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

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

/ А.В. Шолохова/

Директор Политехнического института (Школы)

/ А.Р. Вагнер/

Руководитель образовательной программы

/ К.В. Змеу/

Индекс	Наименование	Курс 2										Закрепленная кафедра		Компетенции
		Семестр 3					Семестр 4					Код	Наименование	
		Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	КСР	СР	Конт роль				
Блок 1. Дисциплины (модули)		72	90	234	576	108								
Обязательная часть				36	117	27								
Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития											140	Департамент философии и религиоведения	УК-1
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения											229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-4
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов											247	Департамент прикладной экономики	УК-3; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем			36	117	27						229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-11
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств											229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	УК-2; ОПК-12; ПК-1
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления											229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ОПК-10; ОПК-12; ПК-3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		72	90	198	459	81								
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод			36	9	27						142	Академический департамент английского языка	УК-4; УК-5
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования											229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3; ПК-7
Б1.В.03	Программное управление оборудованием	18	54		153	27						229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)													ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления											229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения											229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	18	36	72	171	27								ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	18	36	72	171	27						229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Пнеumo- и гидроприводы промышленного оборудования	18	36	72	171	27						229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	18		54	72									ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	18		54	72							229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	18		54	72							229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	18		36	54									ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	18		36	54							229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	18		36	54							247	Департамент прикладной экономики	УК-6
Блок 2. Практика							21	18	738					
Обязательная часть							21	18	738					
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа											229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	УК-6; ОПК-1; ОПК-8; ОПК-9; ПК-5
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика											229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	УК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа						21	18	738			229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	УК-6; ПК-6; ПК-7
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							9	18	270	36				
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	18	270	36		229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	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; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД. Факультативные дисциплины		18			18									
ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления											229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-4
ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	18			18							229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Выявляет и описывает проблемную ситуацию, в том числе определяет причинно-следственные связи	-
Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Выбирает и применяет средства и методы анализа, адекватные выявленной проблеме	-
Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Разрабатывает и обосновывает план действий по разрешению проблемной ситуации	-
Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Разрабатывает Устав проекта.	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Применяет основные методы управления проектом (классический проектный менеджмент, Agile, Scrum, Lean, Kanban, Six Sigma, PRINCE2)	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Осуществляет координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определяет зоны ответственности членов команды	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, организует отбор участников команды	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределяет функциональные обязанности, разрешает возможные конфликты и противоречия	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Координирует общую работу, организует обратную связь, контролирует результат, принимает управленческую ответственность	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Создает различные типы письменных и устных текстов на русском и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	

	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Участствует в процессах профессиональной коммуникации на русском и иностранном языке, в том числе с применением современных коммуникативных технологий	-
	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке	-
	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
	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
УК-5.1		Анализирует социокультурные параметры различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия	-
	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Выстраивает социокультурную коммуникацию и взаимодействие с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста	-
	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Выстраивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде	-
	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1		Определяет приоритеты собственной деятельности, оценивает собственные ресурсы (личностные временные и др.) и их пределы, целесообразно их использует с учетом параметров социокультурной среды	-
	Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Определяет траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, переподготовка и др.)	-
	Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3		Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда, стратегии личностного развития	-
	Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;	ОПК
ОПК-1.1		Ставит цели и задачи научного исследования в области автоматизации промышленного производства	-
	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	

Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Формулирует приоритеты и определяет критерии оценки результатов исследования	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Применяет методологию проведения экспертной оценки технической документации при реализации технологических процессов автоматизированного производства	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Осуществляет экспертизу технической документации всех стадий проектирования автоматизированных/автоматических систем и объектов в промышленности	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;	ОПК
ОПК-3.1	Принимает исполнительские решения с учетом мнений членов коллектива	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Организует работу коллектива исполнителей, определяя порядок выполнения работ, в том числе, по совершенствованию, модернизации, унификации систем автоматического управления и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Анализирует, выбирает и применяет методы разработки методических и нормативных документов на создание систем и объектов автоматизированного производства	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Разрабатывает методическую и нормативную документацию при реализации разработанных проектов и программ.	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК
ОПК-5.1	Анализирует и выбирает способы разработки аналитических и численных методов в процессе модельно-ориентированного проектирования автоматических и автоматизированных систем	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Разрабатывает, адаптирует аналитические и численные методы при создании математических моделей объектов и систем автоматизированного производства	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-6	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы;	ОПК
ОПК-6.1	Использует глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Проводит маркетинговые исследования перспективных и конкурентоспособных систем автоматического управления промышленными объектами и системами	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Осуществляет подготовку бизнес-планов создания перспективных и конкурентоспособных систем автоматического управления промышленными объектами и системами	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Анализирует проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области автоматизированного промышленного производства	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Осуществляет подготовку отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области автоматизированного промышленного производства	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций;	ОПК
ОПК-9.1	Анализирует результаты выполненных исследований, оформляет и представляет их в виде научно-технические отчетов, обзоров	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Готовит публикации по результатам выполненных исследований в области автоматизированного производства	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования;	ОПК
ОПК-10.1	Демонстрирует знание методов разработки стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-10.2	Разрабатывает методы испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении;	ОПК
ОПК-11.1	Анализирует современные методы исследования автоматизированного оборудования и осуществляет выбор наилучших подходов с учетом конкретных условий производства и проектирования.	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2	Разрабатывает и адаптирует методы исследования автоматизированного оборудования	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Разрабатывает алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.2	Применяет алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен осуществлять сопровождение жизненного цикла и реновации продукции машиностроения	-
ПК-1.1	Анализ номенклатуры выпускаемой продукции машиностроения	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе производства	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать и отлаживать программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ, в том числе сложных деталей, а также с применением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки	-
ПК-2.1	Разработка программ изготовления деталей, в том числе сложных, для многоосевой/многошпиндельной обработки	-
Б1.В.03	Программное управление оборудованием	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Отладка на станке с ЧПУ и корректировка программ изготовления деталей, в том числе сложных, для многоосевой/многошпиндельной обработки	-
Б1.В.03	Программное управление оборудованием	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-2.3	Оформление сопроводительной документации к управляющим программам для станка с ЧПУ: операционные карты, карты наладки и пр.	-
Б1.В.03	Программное управление оборудованием	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен разрабатывать эскизный, технический и рабочий проект ГПС, а также его подсистемы	-
ПК-3.1	Анализ и выбор оптимального варианта компоновок ГПС	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	
ПК-3.2	Разработка графических конструкторских документов на разных стадиях проектирования ГПС и их подсистем	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	
ПК-3.3	Текстовых конструкторских документов на разных стадиях проектирования ГПС и их подсистем	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	
ПК-3.4	Выполнение расчетов и определение технических характеристик элементов ГПС	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	

Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	
ПК-3.5	Определение показателей качества и укрупненное технико-экономическое обоснование проектов ГПС	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пнеumo- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	
ПК-4	Способен разрабатывать концепцию автоматизированной системы управления, проектные решения отдельных частей, объектов, узлов и блоков автоматизированной/автоматической системы и соответствующую техническую документацию на разных стадиях проектирования	-
ПК-4.1	Разработка вариантов структурных/функциональных схем автоматизированной системы управления, выбор и обоснование оптимальных решений	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	
Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пнеumo- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	
ПК-4.2	Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы управления, частных технических заданий на отдельные части, объекты, узлы и блоки	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	
Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пнеumo- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	
ПК-4.3	Расчет и выбор оборудования для построения автоматизированной системы управления и ее частей	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	
Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	

Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пнеumo- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	
ПК-4.4	Проектирование автоматических систем управления локальными производственными объектами	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	
Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пнеumo- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	
ПК-5	Способен организовывать мероприятия по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте	-
ПК-5.1	Составление задания и проведение патентного поиска по автоматизированным системам управления и отдельным техническим решениям проекта	-
Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Определение патентной чистоты технических решений	-
Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-6	Способен организовывать и осуществлять методическое и техническое руководство выполнением научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации либо ее структурного подразделения	-
ПК-6.1	Обеспечение составления технико-экономических обоснований проектов, технических заданий и предложений на проектирование	-
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Руководство разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, прогнозов и предложений по развитию соответствующей отрасли экономики, науки и техники	-
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Осуществление защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы	-
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.4	Подготовка публикаций в соответствующей области знаний	-
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-7	Способен выполнять работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, проведение патентных исследований и определение характеристик продукции	-
ПК-7.1	Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований	-
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске	-
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях	-
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
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; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.01	140	Современная философия устойчивого развития	УК-1
Б1.О.02	229	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-4
Б1.О.03	247	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	УК-3; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.04	229	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-11
Б1.О.05	229	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	УК-2; ОПК-12; ПК-1
Б1.О.06	229	Аппаратные средства систем управления	ОПК-10; ОПК-12; ПК-3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-5; УК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.В.01	142	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4; УК-5
Б1.В.02	229	Проектирование промышленного оборудования	ПК-3; ПК-7
Б1.В.03	229	Программное управление оборудованием	ПК-2
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	229	Современная теория управления	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	229	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	ПК-4
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	229	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	229	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	229	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	229	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04		Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	229	Защита интеллектуальной собственности	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.02	247	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	УК-6
Б2		Практика	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О		Обязательная часть	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01(У)	229	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	УК-6; ОПК-1; ОПК-8; ОПК-9; ПК-5
Б2.О.02(П)	229	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б2.О.03(П)	229	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	УК-6; ПК-6; ПК-7
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
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; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7

БЗ.01(Д)	229	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; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-3; ПК-4
ФТД.01	229	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	ПК-4
ФТД.02	229	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	ПК-3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр									
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя																				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль																						
ИТОГО (с факультативами)				1044									29	19 5/6		1152										32	22 1/6		2196								61	42								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044									29			1116										31			2160							60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,5												52,6													52,6																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54												39,3													46,7																	
	Аудиторная нагрузка			21,2												19													20,1																	
	Контактная работа			21,2												19													20,1																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	378	72	108	198				558	108	29	ТО: 17 5/6□ Э: 2		720	252	54	36	162				396	72	20	ТО: 12 1/3□ Э: 1 5/6		1764	630	126	144	360				954	180	49	ТО: 30 1/6□ Э: 3 5/6					
1	Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	За	72	18				18				54	2														За	72	18			18			54		2		140	1					
2	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения														За	72	18	18						54	2			За	72	18	18				54		2		229	2					
3	Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	Эк	180	36	18			18				108	36	5													Эк	180	36	18		18			108	36	5		247	1					
4	Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	За КР	108	72				72				36		3		За КР	108	36			36			72		3		За(2) КР(2)	216	108			108		108		6		229	123					
5	Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	Эк	252	90	18			72				126	36	7													Эк	252	90	18		72			126	36	7		229	1					
6	Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	ЗаО КР	252	90	18	72						162	7														ЗаО КР	252	90	18	72			162		7		229	1						
7	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод														За	72	36			36			36	2			За	72	36			36		36		2		142	23						
8	Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования														Эк КП	252	90	18		72			126	36	7			Эк КП	252	90	18		72			126	36	7		229	2				
9	Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	Эк	180	72	18	36	18					72	36	5		Эк КР	180	54	18	36			90	36	5			Эк(2) КР	360	126	36	72	18		162	72	10		229	12					
10	Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	Эк	180	72	18	36	18					72	36	5		Эк КР	180	54	18	36			90	36	5			Эк(2) КР	360	126	36	72	18		162	72	10		229	12					
11	ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления														За	36	18			18			18	1			За	36	18			18		18		1		229	2						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(2) ЗаО КР(2)											Эк(2) За(4) КП КР(2)											Эк(5) За(6) ЗаО КП КР(4)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																											
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа														ЗаО	108	18					18	90	3	2		ЗаО	108	18				18		90		3	2							
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика														ЗаО	324	18					18	306	9	6		ЗаО	324	18				18		306		9	6							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																											
КАНИКУЛЫ														2											6											8										

		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)				102	122	61	29	32	61	31	30
	Итого по ОП (без факультативов)				100	120	60	29	31	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	44%	56%	59%	70	78	48	29	19	30	30	
Б1.О	Обязательная часть					34	29	24	5	5	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					44	19	5	14	25	25	
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	33	12		12	21		21
Б2.О	Обязательная часть					33	12		12	21		21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	2	1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.9	-	52.5	52.6	-	53.6	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				49.4	-	54	39.3	-	54	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				20.6	-	21.2	19	-	21.1	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1008	-	378	234	-	396	
		Блок Б2				54	-		36	-		18
		Блок Б3				18	-			-		18
		Блок ФТД				36	-		18	-	18	
		Итого по всем блокам				1116	-	378	288	-	414	36
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)					5	2	3	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1	1				
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1			
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					4	2	2	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					19.65%					
		в интерактивной форме					12.3%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						55.8%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						35.9%					