

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гончаров А.Г.
Должность: ректор Университета
Дата подписания: 12.02.2025 15:21:07
Уникальный программный ключ:
a70b95286f9fe44b8a5180b2851f894afce7f09c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Оренбургский государственный аграрный университет"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 8 от 12.02.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Программа
магистратуры: Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очно-заочная
Срок получения образования: 2 г. 6 м.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

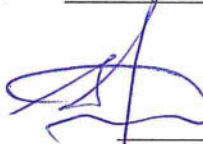
Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Директор

Руководитель ОПОП

 / Яковлева Е.В./
 / Трипкош В.А./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	31 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
I										*									*	*	*					*									У	У	У	У			К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
Теоретическое обучение	30	30		60
Э Экзаменационные сессии	6	6		12
У Учебная практика	4			4
Н Научно-исслед. работа			6	6
П Производственная практика		4		4
Пд Преддипломная практика			6	6
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			6	6
К Каникулы	10	10	6 3/6	26 3/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 (12 дн)	2 (12 дн)	1 3/6 (9 дн)	5 3/6 (33 дн)
Продолжительность обучения	более 39 нед.	более 39 нед.	не менее 12 нед. и не более 39 нед.	
Итого	52	52	26	130

	-	-	Формы прог. атт.	з.е.	Итого академический час	-	Курс 1	-	Курс 2	-	Курс 3	-																					
	Индекс	Наименование	Экзам. кон.	Зачет в сем.	Зачет в акад.	KP	По плану разб.	Из курс. пр-с	Интер. часы	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Портф. портр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Портф. портр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Портф. портр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Портф. портр.			
Блок 1. Дисциплины (модули)							81	2916	412	2504	142	41	30	8	40	560	710	40	36	46	2	22	2	24	656	306	2	24	656	306			
Обязательная часть							49	1764	274	1490	122	27	22	8	28	10	62	2	2	16	2	2	16	360	20	6	32	2	24	656	306		
+ Б1.О.01	История языка		11				4	144	20	124	4	8			2	62	э																
+ Б1.О.02	Методология научного познания		1				2	72	16	56	2	6			2	56	э																
+ Б1.О.03	Управление проектированием информационных систем	1					4	144	22	122	4	4			4	60	э																
+ Б1.О.04	Основы проективности		2				2	72	10	62																							
+ Б1.О.05	Проектирование интеллектуальных систем	2				2	4	144	24	120	2																						
+ Б1.О.06	Архитектура параллельных вычислительных систем	1					3	108	20	88	3	4			4	4																	
+ Б1.О.07	Разработка РСУ систем	1					3	108	20	88	3	4			4	4																	
+ Б1.О.08	Разработка САПР		1				3	108	12	96	3	4			4	4																	
+ Б1.О.09	Введение в искусственный интеллект						4	144	22	122					4	4																	
+ Б1.О.10	Современные методы оптимизации		2				2	72	12	60																							
+ Б1.О.11	Параллельные методы и алгоритмы		1				2	72	12	60	2																						
+ Б1.О.12	Приложения САПР на микропроцессорах		2				4	144	20	124	2																						
+ Б1.О.13	Современные численные методы и пакеты прикладных программ		2				3	108	16	92																							
+ Б1.О.14	Автоматизация технологического проектирования		2				3	108	16	92																							
+ Б1.О.15	Программирование приложений в CAD системах		2				2	72	10	62																							
+ Б1.О.16	Безопасность и защита информации в САПР		2				4	144	22	122																							
Часть формируемая участниками образовательных отношений							32	1152	136	1014	12	14	8		12	4	192	12	6	10	6	254	18	12	16	6	218	16	6	12	2	10	350
+ Б1.В.01	Системная организация АСОМ		2				3	108	12	96																							
+ Б1.В.02	Интерфейсы АСОМ		2			2	4	144	24	120																							
+ Б1.В.03	Основы компьютерного моделирования АСОМ		2				3	108	10	98																							

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;	-
УК-1.2	уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации;	-
УК-1.3	владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	-
Б1.О.04	Основы предпринимательства	
Б1.В.01	Системная организация АСОИ	
Б1.В.03	Основы компьютерного моделирования АСОИ	
Б1.В.04	Администрирование сетей	
Б1.В.06	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	
Б1.В.08	Вычислительные системы	
Б1.В.ДВ.02.02	Распределенная обработка информации в автоматизированных системах	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами;	-
УК-2.2	уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы; основные направления работ; объяснять цели и сформулировать задачу, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	-
УК-2.3	владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта;	-
Б1.О.03	Управление проектированием информационных систем	
Б1.О.04	Основы предпринимательства	
Б1.О.07	Разработка PLM систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка приложений для мобильных устройств	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства;	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-3.2	уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членами команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	-
УК-3.3	владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом;	-
Б1.О.03	Управление проектированием информационных систем	
Б1.О.04	Основы предпринимательства	
Б1.В.07	Технология разработки программного обеспечения	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	-
УК-4.2	Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	-
УК-4.3	Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.02	CASE-технологии	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	-
УК-5.2	Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
УК-5.3	Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ФТД.В.01	Этноконфессиональные ценности	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-6.2	Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	-
УК-6.3	Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	-
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б2.О.02(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК
ОПК-1.1	Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	-
ОПК-1.2	Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социальноэкономических и профессиональных знаний	-
ОПК-1.3	Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	-
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б1.О.04	Основы предпринимательства	
Б1.О.05	Проектирование интеллектуальных систем	
Б1.О.08	Разработка САПР	
Б1.О.09	Введение в искусственный интеллект	
Б1.О.10	Современные методы оптимизации	
Б1.О.13	Современные численные методы и пакеты прикладных программ	
Б1.О.14	Автоматизация технологического проектирования	
Б2.О.02(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
ОПК-2.1	Знать: современные информационнокоммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды,программно-технические платформы для решения профессиональных задач	-
ОПК-2.2	Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2.3	Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	-
Б1.О.05	Проектирование интеллектуальных систем	
Б1.О.09	Введение в искусственный интеллект	
Б1.О.10	Современные методы оптимизации	
Б1.О.11	Параллельные методы и алгоритмы	
Б1.О.12	Приложения САПР на микроуровне	
Б1.О.13	Современные численные методы и пакеты прикладных программ	
Б1.О.15	Программирование приложений в CAD системах	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
ОПК-3.1	Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	-
ОПК-3.2	уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	-
ОПК-3.3	Владеть: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	-
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б2.О.02(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
ОПК-4.1	Знать: новые научные принципы и методы исследований	-
ОПК-4.2	Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	-
ОПК-4.3	Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	-
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5.2	Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
ОПК-5.3	Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
Б1.О.06	Архитектура параллельных вычислительных систем	
Б1.О.07	Разработка PLM систем	
Б1.О.08	Разработка САПР	
Б1.О.11	Параллельные методы и алгоритмы	
Б1.О.14	Автоматизация технологического проектирования	
Б1.О.15	Программирование приложений в CAD системах	
Б1.О.16	Безопасность и защита информации в САПР	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	ОПК
ОПК-6.1	Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	-
ОПК-6.2	Уметь: анализировать техническое задание , разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования	-
ОПК-6.3	Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	-
Б1.О.06	Архитектура параллельных вычислительных систем	
Б1.О.07	Разработка PLM систем	
Б1.О.08	Разработка САПР	
Б1.О.11	Параллельные методы и алгоритмы	
Б1.О.15	Программирование приложений в CAD системах	
Б1.О.16	Безопасность и защита информации в САПР	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	ОПК
ОПК-7.1	Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	-
ОПК-7.2	Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	-
ОПК-7.3	Владеть: навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.08	Разработка САПР	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
ОПК-8.1	Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативнотехнические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	-
ОПК-8.2	Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	-
ОПК-8.3	Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	-
Б1.О.03	Управление проектированием информационных систем	
Б1.О.04	Основы предпринимательства	
Б1.О.07	Разработка PLM систем	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ПК-21	Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и /или аппаратных средств	-
ПК-21.1	Знать методы экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств	-
ПК-21.2	Уметь осуществлять анализ программных продуктов на предмет соответствия задачам пользователей, разрабатывать рекомендацию по оптимизации интерфейсных решений программных продуктов и аппаратных средств; определять возможные варианты интерфейсных решений, наилучшим образом соответствующих задачам пользователей;	-
ПК-21.3	Владеть навыками сравнительного анализа функциональных возможностей программных продуктов, оптимизации интерфейсных решений программных продуктов и аппаратных средств	-
Б1.О.05	Проектирование интеллектуальных систем	
Б1.В.01	Системная организация АСОИ	
Б1.В.02	Интерфейсы АСОИ	
Б1.В.05	Теория конечных автоматов	
Б1.В.08	Вычислительные системы	
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка приложений для мобильных устройств	
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	
ФТД.В.02	3D-моделирование	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	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; ПК-21
Б1.О	Обязательная часть	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; ПК-21
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4; УК-5; ОПК-7
Б1.О.02	Методология научного познания	УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.03	Управление проектированием информационных систем	УК-2; УК-3; ОПК-8
Б1.О.04	Основы предпринимательства	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-8
Б1.О.05	Проектирование интеллектуальных систем	ОПК-1; ОПК-2; ПК-21
Б1.О.06	Архитектура параллельных вычислительных систем	ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.07	Разработка PLM систем	УК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.08	Разработка САПР	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.09	Введение в искусственный интеллект	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.10	Современные методы оптимизации	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.11	Параллельные методы и алгоритмы	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.12	Приложения САПР на микроуровне	ОПК-2
Б1.О.13	Современные численные методы и пакеты прикладных программ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.14	Автоматизация технологического проектирования	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.15	Программирование приложений в CAD системах	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.16	Безопасность и защита информации в САПР	ОПК-5; ОПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ПК-21
Б1.В.01	Системная организация АСОИ	УК-1; ПК-21
Б1.В.02	Интерфейсы АСОИ	ПК-21
Б1.В.03	Основы компьютерного моделирования АСОИ	УК-1
Б1.В.04	Администрирование сетей	УК-1
Б1.В.05	Теория конечных автоматов	ПК-21
Б1.В.06	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	УК-1
Б1.В.07	Технология разработки программного обеспечения	УК-3
Б1.В.08	Вычислительные системы	УК-1; ПК-21
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Системы автоматизированного проектирования	УК-2
Б1.В.ДВ.01.02	CASE-технологии	УК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-2; ПК-21
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка приложений для мобильных устройств	УК-2; ПК-21
Б1.В.ДВ.02.02	Распределенная обработка информации в автоматизированных системах	УК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	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; ПК-21
Б2.О	Обязательная часть	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; ПК-21
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	УК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б2.О.02(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3
Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.04(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3
Б2.О.05(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	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; ПК-21
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; ПК-21
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)	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; ПК-21
ФТД	Факультативы	УК-5; ПК-21
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-5; ПК-21
ФТД.В.01	Этноконфессиональные ценности	УК-5
ФТД.В.02	3D-моделирование	ПК-21

	Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.					
				Мин.	Макс.	Факт			
Итого (с факультативами)				112	140	124	49	48	27
Итого по ОП (без факультативов)				110	130	120	47	46	27
Дисциплины (модули)	60%	40%	18.7%	80	90	81	41	40	
Обязательная часть				48	58	49	27	22	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				31	41	32	14	18	
Практика	100%	0%	0%	21	31	30	6	6	18
Обязательная часть				21	31	30	6	6	18
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
Государственная итоговая аттестация				9	9	9			9
Факультативы				2	10	4	2	2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	10	4	2	2	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					42.5	43	42	
	в период гос. экзаменов								
Контактная работа (акад.час/год)	обязательная					206	206	206	
	необязательная					10	10	10	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					412	206	206	
	Блок Б2					720	144	144	432
	Блок Б3					36			36
	Блок ФТД					20	10	10	
	Итого по всем блокам					1188	360	360	468
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						4	8	1
	ЗАЧЕТЫ (За)						10	8	2
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)							2	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					34.47%			
	в интерактивной форме					2.9%			
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						65.8%			
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						14.13%			