

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"  
Институт нефти, химии и нанотехнологий

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 04.06.2021

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Врио ректора

УТВЕРЖДАЮ



по программе бакалавриата

02.03.03

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Профиль: Информационные системы и базы данных

Кафедра: Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами

Факультет: наноматериалов и нанотехнологий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 809 от 23.08.2017

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

 / Султанова Д.Ш./

Начальник УМУ

 / Лутфуллина Г.Г./

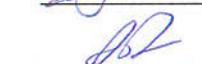
Начальник УМЦ

 / Китаева Л.А./

Декан

 / Сысоев В.А./

Зав. кафедрой

 / Герасимов А.В./

Ответственный за направление

 / Сысоев В.А./

Ответственный за ООП

 / Мангушева А.Р./

Разработчик учебного плана

 / Мангушева А.Р./





Курс 2																Курс 3															
Семестр 3								Семестр 4								Семестр 5							Семестр 6								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль
29	1098	117	126	180	162	405	108	25	954	153	72	198	108	324	99	29	1116	162	216	72	207	351	108	25	940	153	180	85	252	189	81
25	900	99	72	126	126	396	81	25	900	153	72	144	108	324	99	14	504	36	72		36	306	54	10	360	45	36	45	54	126	54
3	108	18		18	18	54																									
3	108			18	18	45	27																								
2	72	9		18	18	27																		2	72	9		9	18	36	
								2	72	9		18	18	27																	
																								4	144	18		36	18	45	27
																								4	144	18	36		18	45	27
3	108	18		36	18	36		4	144	18		54	18	18	36																
								5	180	36		36	18	90																	
4	144	18		36	18	72		4	144	36		36	18	27	27																
4	144	18	36		18	45	27																								
																8	288	18	36		18	189	27								
								5	180	36	36		18	90																	
6	216	18	36		18	117	27																								
								5	180	18	36		18	72	36																
																6	216	18	36		18	117	27								
4	198	18	54	54	36	9	27	54			54					15	612	126	144	72	171	45	54	15	580	108	144	40	198	63	27
	54			54				54			54						72			72					40			40			
																4	144	36	36		36	9	27								
																3	108	36	36		27	9		3	108	36	36		27	9	
																								2	72	18	36		9	9	
																								4	144	36	36		63	9	
																5	180	36	36		72	9	27								
4	144	18	54		36	9	27																								
																3	108	18	36		36	18									

Курс 4																Закрепленная кафедра		-							
Семестр 7								Семестр 8																	
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции							
28	1008	162	198	18	279	243	108	17	612	63	126		261	54	108										
11	396	54	54	18	54	189	27																		
																68	Философии и истории науки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3							
																10	Государственного управления, истории, социологии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3							
																17	Иностранных языков в	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3							
																93	Инновационного	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3							
																21	Физического воспитания и спорта	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3							
																22	Инноватики в химической технологии	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3							
																48	Социальной работы, педагогики и	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3							
																35	Обучения на двуязычной основе	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3							
3	108	18	18		18	54										43	Промышленной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3							
																92	Бизнес- статистики и экономики	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3							
																18	Интеллектуальных систем и	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3							
																66	Физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3							
2	72	18		18	18	18										15	Инженерной экологии	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3							
																13	Инженерной компьютерной графики и	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3							
																18	Интеллектуальных систем и	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3							
																9	Высшей математики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3							
																9	Высшей математики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3							
																18	Интеллектуальных систем и	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3							
																18	Интеллектуальных систем и управления информационными	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3							
																18	Интеллектуальных систем и	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3							
																18	Интеллектуальных систем и управления информационными	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3							
																18	Интеллектуальных систем и управления информационными	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3							
																18	Интеллектуальных систем и управления информационными	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3							
																18	Интеллектуальных систем и	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3							
6	216	18	36		18	117	27									18	Интеллектуальных систем и	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3							
																1	Автоматизированных систем сбора и	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3							
																18	Интеллектуальных систем и	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3							
																9	Высшей математики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3							
17	612	108	144		225	54	81	17	612	63	126		261	54	108										
																21	Физического воспитания и спорта	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3							
																18	Интеллектуальных систем и	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
4	144	36	36		36	9	27	3	108	18	18		63	9		18	Интеллектуальных систем и управления информационными	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1;							
3	108	18	36		45	9		3	108	18	36		9	9	36	18	Интеллектуальных систем и управления информационными	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3							
																5	180	18	36	81	9	36	18	Интеллектуальных систем и	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
4	144	18	36		54	9	27									18	Интеллектуальных систем и	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
																6	216	9	36	108	27	36	18	Интеллектуальных систем и	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
																18	Интеллектуальных систем и управления информационными	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3							
																18	Интеллектуальных систем и управления информационными	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3							
																18	Интеллектуальных систем и	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3							
																18	Интеллектуальных систем и	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3							
																		<b>ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</b>							



Курс 2								Курс 3																									
Семестр 3				Семестр 4				Семестр 5								Семестр 6																	
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль		
																3	108	18	36			36	18										
																3	108	18	36			36	18										
																										6	216	18	36		99	36	27
																										6	216	18	36		99	36	27
																										6	216	18	36		99	36	27
								6	216			216														6	216			216			
								6	216			216														6	216			216			
								6	216			216														6	216			216			
																										2	72			36		36	
																										1	36			18		18	
																										1	36			18		18	

Курс 4														Закрепленная кафедра		-		
Семестр 7							Семестр 8											
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
																18	Интеллектуальных систем и	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
																18	Интеллектуальных систем и	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
6	216	36	36		90	27	27											<b>ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3</b>
6	216	36	36		90	27	27									18	Интеллектуальных систем и	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
6	216	36	36		90	27	27									18	Интеллектуальных систем и управления информационными	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
																		<b>ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3</b>
																18	Интеллектуальных систем и	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																18	Интеллектуальных систем и	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
								6	216									
																18	Интеллектуальных систем и управления информационными	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.3
								6	216									
																18	Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
								6	216							18	Интеллектуальных систем и управления информационными	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-5.2; ПК-5.3
								9	324									
								9	324							18	Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК
																18	Интеллектуальных систем и управления информационными	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
																18	Интеллектуальных систем и	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	-
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	-
УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач	-
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов	-
УК-2.3	Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	УК
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	-
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	-
УК-3.3	Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках	-
УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	-
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе	-
УК-5.2	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-5.3	Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	-
УК-6.2	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	-
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	-
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
УК-8.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
УК-9.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	-
УК-9.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции	-
УК-10.2	Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям	-
УК-10.3	Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону	-
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Знает фундаментальные понятия в области математических и (или) естественных наук	-
ОПК-1.2	Умеет использовать базовые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности	-
ОПК-1.3	Владеет навыками выбора методов решения задач профессиональной области на основе теоретических знаний	-
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Знает математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования, математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов	-
ОПК-2.2	Умеет использовать математический аппарат в профессиональной деятельности	-
ОПК-2.3	Владеет навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач	-
ОПК-3	Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК
ОПК-3.1	Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов	-
ОПК-3.2	Умеет использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности	-
ОПК-3.3	Владеет навыками разработки программного обеспечения	-
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК
ОПК-4.1	Знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов	-
ОПК-4.2	Умеет использовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов при подготовке технической документации программных продуктов	-
ОПК-4.3	Владеет навыками подготовки технической документации	-
ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК
ОПК-5.1	Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных	-
ОПК-5.2	Умеет реализовывать техническое сопровождение систем и баз данных	-
ОПК-5.3	Владеет навыками установки и инсталляции программных комплексов	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6	Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК
ОПК-6.1	Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий	-
ОПК-6.2	Умеет вести устную и письменную коммуникацию на изучаемом языке	-
ОПК-6.3	Владеет навыками использования методики педагогической деятельности	-
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ПК
ПК-1.1	Знает современные информационные технологии проектирования и производства программного продукта	-
ПК-1.2	Умеет использовать информационные технологии при создании программных продуктов	-
ПК-1.3	Владеет навыками работы с информационными технологиями, связанными с деятельностью в области создания программных продуктов	-
ПК-2	Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов	ПК
ПК-2.1	Знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов	-
ПК-2.2	Умеет использования инструментальные средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества в практической деятельности	-
ПК-2.3	Владеет навыками применения инструментальных средств автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества в практической деятельности	-
ПК-3	Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	ПК
ПК-3.1	Знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	-
ПК-3.2	Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой	-
ПК-3.3	Владеет навыками по выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, комплексов и сетей системного администрирования	-
ПК-4	Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	ПК
ПК-4.1	Знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	-
ПК-4.2	Умеет программировать в рамках этих направлений	-
ПК-4.3	Владеет навыками разработки программ в рамках этих направлений	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	ПК
ПК-5.1	Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	-
ПК-5.2	Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	-
ПК-5.3	Владеет навыками разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.01	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.02	История (История России и всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.04	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.06	Основы проектной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.08	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.10	Экономика предприятия	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.11	Информатика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.12	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.13	Экология	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.15	Защита информации	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.16	Математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.17	Линейная алгебра	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.18	Дифференциальные уравнения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.19	Теория вероятности и математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.20	Дискретная математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.21	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.22	Технология разработки программного обеспечения	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.23	Теория вычислительных процессов и структур	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.24	Языки и методы программирования	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.25	Компьютерное моделирование	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.26	Архитектура вычислительных систем	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.27	Методы вычислений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.28	Геометрия и топология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.02	Вычислительная статистика	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.03	Разработка пользовательского интерфейса	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.04	Администрирование информационных систем	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.05	Бизнес-аналитика	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.06	Нейронные сети	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.07	Тестирование программного обеспечения	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.08	Основы анализа и проектирования информационных систем	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.09	Базы данных и системы управления базами данных	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.10	Операционные системы и оболочки	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.11	Информационные технологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01	Теория систем и системный анализ	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02	Теория принятия решений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.01	Системное программирование	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии разработки параллельных программ	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03.02	Рекурсивно-логическое программирование	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б2	Практика	УК-9; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б2.О.01(У)	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-3
ФТД.01	Основы документооборота программного обеспечения	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
ФТД.02	Лицензирование программного обеспечения	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3