

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук»

План одобрен Ученым советом

Протокол № 3 от 15.06.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

[Signature] Кривовичев С.В.
"июня" 2020 г.

09.04.02

Информационные системы и технологии

Программа магистратуры: Информационные системы предприятий и учреждений

Управление: аспирантуры и магистратуры

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020
Учебный год 2020-2021
Образовательный стандарт (ФГОС) № 917 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности	Приказ Минтруда	Зарегистрировано в Минюст
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления аспирантуры и магистратуры *[Signature]* / Чикирёв И.В./

Зав. учебно-методического отделом управления аспирантуры и магистратуры *[Signature]* / Кириллова Л.Д./

Руководитель магистерской программы *[Signature]* / Фёдоров А.М./

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад. часов																Курс 1																Курс 2																					
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.		Факт	Эксперт ные	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 4																						
														з.е.	Итого	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль															
Блок 1. Дисциплины (модули)						84	3024	3024	600	2028	396																																																	
Обязательная часть						48	1728	1728	302	1174	252																																																	
B1.0.01	Системный анализ и теория систем	1			1	3	108	108	18	54	36																																																	
B1.0.02	Научно-исследовательский семинар (Методология научных исследований и разработок)	2			2	5	180	180	26	118	36																																																	
B1.0.03	Управление проектами		2		2	3	108	108	26	82																																																		
B1.0.04	Лидерство и командообразование		1		1	3	108	108	18	90																																																		
B1.0.05	Иностранный язык в профессиональной сфере	1			1	4	144	144	22	86	36																																																	
B1.0.06	Межкультурное взаимодействие в современном обществе		1		1	2	72	72	20	52																																																		
B1.0.07	Психология личностного роста и профессиональные коммуникации		2		2	3	108	108	26	82																																																		
B1.0.08	Математическое и компьютерное моделирование	2			2	5	180	180	36	108	36																																																	
B1.0.09	Современные технологии программирования	1			1	4	144	144	22	86	36																																																	
B1.0.10	Технологии обработки научно-технической информации			1	1	4	144	144	22	122																																																		
B1.0.11	Методы проектирования и исследования информационных процессов и систем	2			2	5	180	180	26	118	36																																																	
B1.0.12	Системная инженерия	3			3	7	252	252	40	176	36																																																	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						36	1296	1296	298	854	144																																																	
B1.B.01	Современные информационные технологии и стандарты		1		1	2	72	72	18	54																																																		
B1.B.02	Технологии хранения данных		1		1	2	72	72	18	54																																																		
B1.B.03	Проблемно-ориентированные информационные системы	2			2	2	72	72	22	50																																																		
B1.B.04	Моделирование бизнес-процессов	1			1	2	72	72	18	54																																																		
B1.B.05	Корпоративные информационные системы (продвинутый уровень)	4			4	3	108	108	32	40	36																																																	
B1.B.06	Менеджмент организации		123	4	1234	9	324	324	78	246																																																		
B1.B.07	Информационная безопасность организации	3			3	4	144	144	32	76	36																																																	
B1.B.08	CRM – системы в управлении организацией	4			4	4	144	144	24	84	36																																																	
B1.B.09	Управление ИТ-проектами (продвинутый уровень)	3			3	4	144	144	36	72	36																																																	
B1.B.ДВ.01	Дисциплины по выбору	3			3	4	144	144	20	124																																																		
B1.B.ДВ.01.01	Экономические аспекты информационной безопасности	3			3	4	144	144	20	124																																																		
B1.B.ДВ.01.02	Правовая защита интеллектуальной собственности	3			3	4	144	144	20	124																																																		
Блок 2. Практика						27	972	972	105	867																																																		
Обязательная часть						18	648	648	87	561																																																		
B2.O.01(У)	Ознакомительная практика			2		3	108	108	72	36																																																		
B2.O.02(П)	Научно-исследовательская работа в семестре				1234	15	540	540	15	525																																																		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						9	324	324	18	306																																																		
B2.B.01(Пд)	Преддипломная практика			4		9	324	324	18	306																																																		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация						9	324	324	2	322																																																		
B3.O1(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы					9	324	324	2	322																																																		
ФТД. Факультативные дисциплины						2	72	72	28	44																																																		
ФТД.01	Технология создания портфолио		1		1	1	36	36	14	22																																																		
ФТД.02	Теория и практика научной речи		3		3	1	36	36	14	22																																																		
Итого з.е./Акад. часов (без факультативов)						120	4320	4320	707	3217	396	972																																																
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад. час/нед)												56								54								64								54																								
Контактная работа (акад. час/нед)												10.9								60								11.7								9.5																								
з.е. на курсах (без факультативов)																																																												

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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.0	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
Б1.0.01	Системный анализ и теория систем	УК-1; ОПК-1
Б1.0.02	Научно-исследовательский семинар (Методология научных исследований и разработок)	УК-1; ОПК-4
Б1.0.03	Управление проектами	УК-2; ОПК-8
Б1.0.04	Лидерство и командообразование	УК-3
Б1.0.05	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4
Б1.0.06	Межкультурное взаимодействие в современном обществе	УК-5
Б1.0.07	Психология личностного роста и профессиональные коммуникации	УК-6
Б1.0.08	Математическое и компьютерное моделирование	ОПК-1; ОПК-7
Б1.0.09	Современные технологии программирования	ОПК-2
Б1.0.10	Технологии обработки научно-технической информации	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.11	Методы проектирования и исследования информационных процессов и систем	ОПК-5
Б1.0.12	Системная инженерия	ОПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Современные информационные технологии и стандарты	ПК-1
Б1.В.02	Технологии хранения данных	ПК-1
Б1.В.03	Проблемно-ориентированные информационные системы	ПК-1
Б1.В.04	Моделирование бизнес-процессов	ПК-2
Б1.В.05	Корпоративные информационные системы (продвинутый уровень)	ПК-3
Б1.В.06	Менеджмент организации	ПК-4
Б1.В.07	Информационная безопасность организации	ПК-5
Б1.В.08	CRM – системы в управлении организацией	ПК-6
Б1.В.09	Управление ИТ-проектами (продвинутый уровень)	ПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору	ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Экономические аспекты информационной безопасности	ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Правовая защита интеллектуальной собственности	ПК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.0	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.0.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2; ПК-7
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2; ПК-7
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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01(Д)	Подготовка к защите 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-6; ПК-7
ФТД.01	Технология создания портфолио	УК-4; ПК-7
ФТД.02	Теория и практика научной речи	УК-6; ПК-7

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
УК-1.1	знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	-
УК-1.2	умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	-
УК-1.3	имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	-
УК-2.2	умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	-
УК-2.3	имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	-
УК-3.2	умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	-
УК-3.3	имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	-
УК-4.2	умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	-
УК-4.3	имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	-
УК-5.2	умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	-
УК-5.3	имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	-
УК-6.2	умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-6.3	имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	-
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: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	-
ОПК-1.3	иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	-
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 информационно-коммуникационные 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	-
ОПК-2.3	иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	-
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	иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	-
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	уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	-
ОПК-4.3	иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	-
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	-
ОПК-5.2	уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
ОПК-5.3	иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6.1	знать: основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
ОПК-6.2	уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
ОПК-6.3	иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;	ОПК
ОПК-7.1	знать: математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
ОПК-7.2	уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
ОПК-7.3	иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
ОПК-8.1	знать: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	-
ОПК-8.2	уметь: проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	-
ОПК-8.3	иметь навыки: разработки программных средств и проектов, командной работы	-
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен проводить экспертизу и оказывать информационно-аналитическую поддержку в решении профессиональных задач в научной деятельности	ПК
ПК-1.1	Знать: методики экспертирования и обеспечения информационно-аналитической поддержки в решении профессиональных задач в научной деятельности	-
ПК-1.2	Уметь: организовывать экспертизу и информационно-аналитическую поддержку в решении профессиональных задач в научной деятельности	-
ПК-1.3	Иметь навыки: эффективного применения экспертных методов и информационно-аналитическую поддержки в решении профессиональных задач в научной деятельности	-
ПК-2	Способен проводить исследования и разрабатывать модели объектов и процессов в профессиональной научной деятельности	ПК
ПК-2.1	Знать: современные методы моделирования, проектирования объектов и процессов профессиональной деятельности	-
ПК-2.2	Уметь: применять современные методы моделирования и проектирования объектов и процессов профессиональной деятельности	-
ПК-2.3	Иметь навыки: применения современных методов моделирования и проектирования объектов и процессов профессиональной деятельности	-
ПК-3	Способен применять подходы и стандарты для автоматизации решения профессиональных задач в научной деятельности	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3.1	Знать: современные стандарты и сферы их применения в области автоматизации решений профессиональных задач	-
ПК-3.2	Уметь: применять в профессиональной сфере современные стандарты	-
ПК-3.3	Иметь навыки: подбора и эффективного применения стандартов для решения задач в области профессиональной сферы	-
ПК-4	Способен решать организационно-управленческие задачи в профессиональной научной деятельности	ПК
ПК-4.1	Знать: способы решения типовых организационно-управленческих задач в рамках профессиональной деятельности	-
ПК-4.2	Уметь: выбирать подходящие способы для решения задач в профессиональной деятельности	-
ПК-4.3	Иметь навыки: применения в решении профессиональных задач типовых способов и их подходящих сочетаний	-
ПК-5	Способен анализировать и строить оценки и прогнозы в отношении процессов и объектов в профессиональной научной деятельности	ПК
ПК-5.1	Знать: основные стандарты, средства и методы применения информационных систем и технологий в различных областях профессиональной деятельности	-
ПК-5.2	Уметь: с помощью информационных технологий проводить анализ, оценку и прогноз при решении задач в различных областях профессиональной деятельности	-
ПК-5.3	Иметь навыки: планирования, организации и управления процессами решения задач с помощью подходящих информационных технологий и систем в различных областях профессиональной деятельности	-
ПК-6	Способен использовать эффективные средства взаимодействия в рамках профессиональных коммуникаций в научной деятельности	ПК
ПК-6.1	Знать: возможные способы персонального и коллективного взаимодействия, применяемые в рамках профессиональных коммуникаций	-
ПК-6.2	Уметь: выбирать подходящие варианты организации профессионального взаимодействия	-
ПК-6.3	Иметь навыки: использования эффективных способов взаимодействия в рамках профессиональных коммуникаций	-
ПК-7	Способен применять методы, информационные технологии и средства автоматизированного управления для решения профессиональных задач в научной деятельности	ПК
ПК-7.1	Знать: современные методы, технологии и средства автоматизированного управления в области профессиональной деятельности	-
ПК-7.2	Уметь: применять методы, технологии и средства автоматизированного управления в области профессиональной деятельности	-
ПК-7.3	Иметь навыки: эффективного использования современных методов, технологий и средств автоматизированного управления в области профессиональной деятельности	-

	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)				112	122	61	31	30	61	29	32
Итого по ОП (без факультативов)				110	120	60	30	30	60	28	32
Дисциплины (модули)	57%	43%	11.1%	80	84	51	27	24	33	22	11
Обязательная часть					48	41	20	21	7	7	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					36	10	7	3	26	15	11
Практика	67%	33%	0%	21	27	9	3	6	18	6	12
Обязательная часть					18	9	3	6	9	6	3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9				9		9
Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
Факультативные дисциплины				2	2	1	1		1	1	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				55.3	-	56	54	-	56.2	54
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	54
	в период гос. экзаменов					-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				10.5	-	10.9	11.7	-	9.5	9.4
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				600	-	192	184	-	152	72
	Блок Б2				105	-	3	75	-	6	21
	Блок Б3				2	-			-		2
	Блок ФТД				28	-	14		-	14	
	Итого по всем блокам				735	-	209	259	-	172	95
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	5	3	2
	ЗАЧЕТ (За)					10	6	4	2	2	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	2	2	4	1	3
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					17	10	7	8	5	3
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				29.34%						
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					55%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					19.84%						