

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Магомедович  
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам  
Дата подписания: 27.09.2023 15:04:00  
Уникальный программный ключ:  
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО НИТУ МИСИС

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образованию

\_\_\_\_\_ Волков Александр Александрович

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 5-23 от 22.06.2023

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

**09.04.01**

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа  
магистратуры: Инженерия данных

Кафедра: Кафедра АСУ

Институт: Институт информационных технологий и компьютерных наук

Квалификация: Магистр информационных систем

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_

2023

Учебный год \_\_\_\_\_

2023-2024

Образовательный стандарт (СУОС) \_\_\_\_\_

292 о.в. от 28.06.2023

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 1 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектный
-	производственно-технологический

**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	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	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								
1																			Э	Э	Э	К	К									Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

**Сводные данные**

		Курс 1			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	11	29	29
Э	Экзаменационные сессии	3	1	4	4
П	Производственная практика		4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		6	6	6
К	Каникулы	2	7	9	9
Продолжительность обучения		более 39 нед.			
Итого		23	29	52	52

План Учебный план магистратуры '09.04.01-МИВТ-23-9-ПП.plx', код направления 09.04.01, программа магистратуры : Инженерия данных, год начала подготовки 2023

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов							Курс 1										Закрепленная кафедра		Компетенции	
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспер тное	Факт		Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2					Код	Наименование				
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр			СР	Конт роль		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>								45	45	1620	1620	646	839	135	27	145	68	127	551	81	18	119	187	288	54				
<b>Обязательная часть</b>								7	7	252	252	85	140	27	7	26	17	42	140	27									
+	Б1.О.04	Математика, теория вероятностей и математическая статистика			1	4	4	36	144	144	51	93		4	17	17	17	93							35	Кафедра АСУ	ПК-2		
+	Б1.О.05	Системы хранения и обработки данных	1			3	3	36	108	108	34	47	27	3	9		25	47	27						35	Кафедра АСУ	ПК-1		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								38	38	1368	1368	561	699	108	20	119	51	85	411	54	18	119	187	288	54				
+	Б1.В.01	Языки программирования для работы с данными			1	6	6	36	216	216	68	148		6	34		34	148							35	Кафедра АСУ	ПК-1; ПК-2		
+	Б1.В.02	Базы данных и SQL	1			6	6	36	216	216	68	121	27	6	17	34	17	121	27						35	Кафедра АСУ	ПК-1		
+	Б1.В.03	Современные технологии и инструменты разработки		1		4	4	36	144	144	51	66	27	4	34	17		66	27						35	Кафедра АСУ	ПК-1; ПК-3		
+	Б1.В.04	Облачные технологии хранения и обработки данных	2			3	3	36	108	108	51	30	27							3	17		34	30	27	35	Кафедра АСУ	ПК-1; ПК-3	
+	Б1.В.05	Python для анализа данных			2	3	3	36	108	108	51	57								3	17		34	57		35	Кафедра АСУ	ПК-2	
+	Б1.В.06	Прикладные задачи Big Data	2			3	3	36	108	108	51	30	27							3	17		34	30	27	35	Кафедра АСУ	ПК-2; ПК-3; ПК-4	
+	Б1.В.07	Практикум программирования			1	4	4	36	144	144	68	76		4	34		34	76								35	Кафедра АСУ	ПК-2	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51</b>	<b>57</b>								3	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>57</b>				<b>ПК-1</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	ETL: автоматизация подготовки данных			2	3	3	36	108	108	51	57								3	17		34	57		35	Кафедра АСУ	ПК-1	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Современные методы DataOps			2	3	3	36	108	108	51	57								3	17		34	57		35	Кафедра АСУ	ПК-1	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51</b>	<b>57</b>								3	<b>34</b>		<b>17</b>	<b>57</b>				<b>ПК-2</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Технологии решения задач машинного обучения			2	3	3	36	108	108	51	57								3	34		17	57		35	Кафедра АСУ	ПК-2	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современные средства разработки алгоритмов машинного обучения			2	3	3	36	108	108	51	57								3	34		17	57		35	Кафедра АСУ	ПК-2	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51</b>	<b>57</b>								3	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>57</b>				<b>ПК-3; ПК-4</b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Гибкие методологии управления			2	3	3	36	108	108	51	57								3	17		34	57		35	Кафедра АСУ	ПК-3; ПК-4	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Менеджмент для наук о данных			2	3	3	36	108	108	51	57								3	17		34	57		35	Кафедра АСУ	ПК-3; ПК-4	
<b>Блок 2. Практика</b>								6	6	216	216		216							6				216					
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								6	6	216	216		216								6				216				
+	Б2.В.05(П)	Преддипломная практика			2	6	6	36	216	216		216								6				216			ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4		
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>								9	9	324	324		324							9				324					
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				9	9	36	324	324		324								9				324	35	Кафедра АСУ	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4		
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>								2	2	72	72	51	21		2		51	21											
+	ФТД.01	Алгоритмизация и программирование		1		1	1	36	36	36	34	2		1		34	2								35	Кафедра АСУ			
+	ФТД.02	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности		2		1	1	36	36	36	17	19		1		17	19								35	Кафедра АСУ			

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-3	Способен выбирать оптимальные решения в области больших данных для бизнеса
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление аналитическими работами и подразделением
D/08.7	Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем
ТД.1	Организация описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
B	Разработка систем управления базами данных
B/01.7	Разработка компонентов системы управления базами данных
ТД.1	Получение технической документации на разработку системы управления базами данных
ТД.2	Изучение технической документации на разработку системы управления базами данных
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
C	Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных
C/02.8	Разработка сервисов на основе аналитики больших данных
ТД.3	Создание концепции и модели сервиса на основе аналитики больших данных
ТД.4	Определение требований к сервису на основе аналитики больших данных
У.5	Оценивать экономические параметры технологий больших данных
ПК-4	Способен применять различные методологии сопровождения процесса на всех этапах работы с данными
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление аналитическими работами и подразделением
D/08.7	Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем
ТД.1	Организация описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам
У.2	Описывать бизнес-процессы
Зн.1	Теория процессного управления
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-1	Способен управлять хранилищами данных на всех этапах ETL-процесса
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
B	Разработка систем управления базами данных
B/01.7	Разработка компонентов системы управления базами данных
ТД.6	Разработка системы администрирования данных
ТД.7	Разработка системы поддержки транзакционных механизмов
ТД.9	Разработка системы контроля целостности данных
Зн.1	Теория баз данных
Зн.2	Основные структуры данных
Зн.5	Методы обработки данных
Зн.8	Системы хранения и анализа баз данных
Зн.22	Рынок современных систем управления базами данных и баз данных
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ

Индекс	Содержание
С	Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных
С/02.8	Разработка сервисов на основе аналитики больших данных
ТД.3	Создание концепции и модели сервиса на основе аналитики больших данных
Зн.17	Источники больших данных, интенсивность генерации данных источниками
Зн.18	Технические средства и среды сбора, хранения и обработки больших данных
ПК-2	Способен применять современные языки программирования, инструменты и технологии для работы с данными
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
В	Управление архитектурой интегрированного программного обеспечения
В/03.6	Разработка и модернизация разделов по архитектуре и интеграции проектных и эксплуатационных документов интегрированного программного обеспечения
ТД.1	Разработка разделов по архитектуре интегрированного программного обеспечения
ТД.4	Разработка разделов по интеграции программного обеспечения
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
В	Разработка систем управления базами данных
В/01.7	Разработка компонентов системы управления базами данных
ТД.6	Разработка системы администрирования данных
ТД.7	Разработка системы поддержки транзакционных механизмов
ТД.9	Разработка системы контроля целостности данных
ТД.12	Написание исходного кода системы управления базами данных на языке программирования системы управления базами данных
У.5	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода
Зн.1	Теория баз данных
Зн.2	Основные структуры данных
Зн.11	Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
Зн.12	Конструкции распределенного и параллельного программирования
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
С	Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных
С/02.8	Разработка сервисов на основе аналитики больших данных
ТД.3	Создание концепции и модели сервиса на основе аналитики больших данных
У.6	Разрабатывать программно-аппаратные компоненты и системы на основе технологий больших данных
Зн.16	Современные и перспективные методы сбора, хранения и передачи данных из гетерогенных источников