

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ
ПЛАН



Директор

А.В. Боева

2023 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 5 от 20.06.2023

по программе магистратуры

15.04.04

Направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Программа магистратуры: Системы автоматизированного анализа, обработки данных и управления

Кафедра: Кафедра АИСУ (СТИ НИТУ «МИСИС»)

Факультет: АИТ факультет (СТИ НИТУ «МИСИС»)

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.
Виды профессиональной деятельности
научно-исследовательская
производственно-технологическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Учебный год 2023-2024
Образовательный стандарт (СУОС) 119 о.в. от 02.04.2021

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР  / Е.В. Ильичева/
Декан ФАИТ  / Д.А. Полещенко/
И.о. зав. кафедрой АИСУ  / Д.А. Полещенко/
Начальник УО  / Е.В. Шайкина/
И.о. начальника МО  / В.И. Кожухова/
Ответственное лицо от выпускающей кафедры  / И.В. Уварова/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
	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
Числа	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
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	У	У		Э	Э	Э	К	К										У	У	У	У	У	У	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	
II													П	П	П	П	П	П		Э	Э	Э	К								Э	Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	13	10	23	13	7	20	43
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	2 4/6	5 4/6	11 4/6
У	Учебная практика	6	6	12				12
П	Производственная практика		4	4	6		6	10
Пд	Преддипломная практика					5 2/6	5 2/6	5 2/6
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					6	6	6
К	Каникулы	2	5	7	1	8	9	16
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		24	28	52	23	29	52	104

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий	УК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.Б.05	Организация и планирование научного эксперимента	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности	
УК-2	Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.Б.04	Моделирование процессов и систем	
Б1.В.01	Нейросетевые технологии в прикладных задачах	
Б1.В.06	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий	
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.Б.02	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.Б.06	Методы адаптивного управления	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.Б.02	Деловой иностранный язык	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.Б.07	Методы искусственного интеллекта	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни	УК
Б1.Б.04	Моделирование процессов и систем	
Б1.Б.05	Организация и планирование научного эксперимента	
Б1.Б.06	Методы адаптивного управления	
Б1.В.04	Машинное обучение	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований	УК
Б1.В.02	Нейросетевое управление	
Б1.В.03	Онтологический инжиниринг знаний	
Б1.В.05	Интегрированные системы проектирования и управления	
Б1.В.06	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий	
Б1.В.08	Проектирование систем управления технологическими объектами	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	УК
Б1.Б.05	Организация и планирование научного эксперимента	
Б1.В.05	Интегрированные системы проектирования и управления	
Б1.В.08	Проектирование систем управления технологическими объектами	
Б1.В.ДВ.01.01	Информационная безопасность	
Б1.В.ДВ.01.02	Защита информации	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности	
ОПК-3	Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	УК
Б1.В.04	Машинное обучение	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	УК
Б1.В.03	Онтологический инжиниринг знаний	
Б1.В.06	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий	
Б1.В.08	Проектирование систем управления технологическими объектами	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	УК
Б1.Б.06	Методы адаптивного управления	
Б1.В.01	Нейросетевые технологии в прикладных задачах	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02	Нейросетевое управление	
Б1.В.05	Интегрированные системы проектирования и управления	
Б1.В.07	Имитационное моделирование	
Б1.В.09	Python для анализа данных	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области, осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	УК
Б1.Б.04	Моделирование процессов и систем	
Б1.Б.05	Организация и планирование научного эксперимента	
Б1.Б.07	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.07	Имитационное моделирование	
Б1.В.ДВ.02.01	Математическая статистика	
Б1.В.ДВ.02.02	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.03.01	Базы данных и методы извлечения данных	
Б1.В.ДВ.03.02	Управление данными	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Диагностика и надежность автоматизированных систем	
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	УК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.06	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке	УК
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности	
ОПК-9	Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций, интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, включая социальную и этическую ответственность	УК
Б1.Б.06	Методы адаптивного управления	
Б1.В.01	Нейросетевые технологии в прикладных задачах	
Б1.В.02	Нейросетевое управление	
Б1.В.03	Онтологический инжиниринг знаний	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	УК
Б1.В.08	Проектирование систем управления технологическими объектами	
Б1.В.ДВ.02.01	Математическая статистика	
Б1.В.ДВ.02.02	Операционные системы	
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Диагностика и надежность автоматизированных систем	
ОПК-11	Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	УК
Б1.Б.06	Методы адаптивного управления	
Б1.В.04	Машинное обучение	
Б1.В.07	Имитационное моделирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Теория алгоритмов и структур данных	
Б1.В.ДВ.04.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях, соответствующих профилю подготовки, разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.04	Моделирование процессов и систем	
Б1.В.06	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий	
Б1.В.08	Проектирование систем управления технологическими объектами	
Б1.В.09	Python для анализа данных	
Б1.В.ДВ.01.01	Информационная безопасность	
Б1.В.ДВ.01.02	Защита информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Теория алгоритмов и структур данных	
Б1.В.ДВ.04.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен: проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов, в том числе, методов искусственного интеллекта проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований разрабатывать структуру АСУТП (АСУП), организационное, информационное, алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства	ПК
Б1.Б.06	Методы адаптивного управления	
Б1.Б.07	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.01	Нейросетевые технологии в прикладных задачах	
Б1.В.02	Нейросетевое управление	
Б1.В.03	Онтологический инжиниринг знаний	
Б1.В.04	Машинное обучение	
Б1.В.05	Интегрированные системы проектирования и управления	
Б1.В.06	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий	
Б1.В.07	Имитационное моделирование	
Б1.В.08	Проектирование систем управления технологическими объектами	
Б1.В.09	Python для анализа данных	
Б1.В.ДВ.01.01	Информационная безопасность	
Б1.В.ДВ.01.02	Защита информации	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Математическая статистика	
Б1.В.ДВ.02.02	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.03.01	Базы данных и методы извлечения данных	
Б1.В.ДВ.03.02	Управление данными	
Б1.В.ДВ.04.01	Теория алгоритмов и структур данных	
Б1.В.ДВ.04.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Диагностика и надежность автоматизированных систем	
ПК-2	Способен: аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, искусственного интеллекта, инжиниринга знаний составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля и управления процессами с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	-
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.Б.05	Организация и планирование научного эксперимента	
Б1.Б.07	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.03	Онтологический инжиниринг знаний	
Б1.В.06	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий	
Б1.В.08	Проектирование систем управления технологическими объектами	
Б1.В.ДВ.02.01	Математическая статистика	
Б1.В.ДВ.02.02	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.03.01	Базы данных и методы извлечения данных	
Б1.В.ДВ.03.02	Управление данными	
Б1.В.ДВ.04.01	Теория алгоритмов и структур данных	
Б1.В.ДВ.04.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности	

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-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б1.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	УК-3; УК-5
Б1.Б.02	Деловой иностранный язык	УК-3; УК-4
Б1.Б.03	Основы научных исследований	УК-1; УК-3; ОПК-7; ПК-2
Б1.Б.04	Моделирование процессов и систем	УК-2; УК-6; ОПК-6; ОПК-12
Б1.Б.05	Организация и планирование научного эксперимента	УК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-6; ПК-2
Б1.Б.06	Методы адаптивного управления	УК-3; УК-6; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-11; ПК-1
Б1.Б.07	Методы искусственного интеллекта	УК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В	Вариативная часть	УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Нейросетевые технологии в прикладных задачах	УК-2; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1
Б1.В.02	Нейросетевое управление	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1
Б1.В.03	Онтологический инжиниринг знаний	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б1.В.04	Машинное обучение	УК-6; ОПК-3; ОПК-11; ПК-1
Б1.В.05	Интегрированные системы проектирования и управления	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.06	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий	УК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Имитационное моделирование	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-11; ПК-1
Б1.В.08	Проектирование систем управления технологическими объектами	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-10; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б1.В.09	Python для анализа данных	ОПК-5; ОПК-12; ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-2; ОПК-12; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Информационная безопасность	ОПК-2; ОПК-12; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Защита информации	ОПК-2; ОПК-12; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-6; ОПК-10; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Математическая статистика	ОПК-6; ОПК-10; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Операционные системы	ОПК-6; ОПК-10; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Базы данных и методы извлечения данных	ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Управление данными	ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Теория алгоритмов и структур данных	ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Системное программное обеспечение	ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б2.В	Вариативная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '15.04.04_21_1_АТ_МС-23-д.plx', код направления 15.04.04, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 1)	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа 2)	УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа 3)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б2.В.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б3.Б	Базовая 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; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативы	УК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ПК-1; ПК-2
ФТД.В	Вариативная часть	УК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ПК-1; ПК-2
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности	УК-1; ОПК-2; ОПК-8; ПК-2
ФТД.В.02	Диагностика и надежность автоматизированных систем	ОПК-6; ОПК-10; ПК-1

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				75	148	124	62	29	33	62	30	32
	Итого по ОП (без факультативов)				75	144	120	60	29	31	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	34%	66%	30.4%	45	75	70	36	20	16	34	21	13
Б1.Б	Базовая часть				15	25	24	10	7	3	14	14	
Б1.В	Вариативная часть				21	60	46	26	13	13	20	7	13
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	30	60	41	24	9	15	17	9	8
Б2.В	Вариативная часть				30	60	41	24	9	15	17	9	8
Б3	Государственная итоговая аттестация					9	9				9		9
Б3.Б	Базовая часть					9	9				9		9
ФТД	Факультативы					4	4	2		2	2		2
ФТД.В	Вариативная часть					4	4	2		2	2		2
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					49.9	-	52.7	45	-	49.9	51.5
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					32.4	-	12	42	-	36	40.5
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					16.8	-	15.7	17.6	-	17	17.2
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					721	-	204	176	-	221	120
		Блок Б2						-			-		
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					34	-		17	-		17
		Итого по всем блокам					755	-	204	193	-	221	137
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	1	4	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)						7	6	1	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						3	1	2	2	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					8.19%						