

УТВЕРЖДАЮ

Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности _____ Ивашкин Е.Г.
"14" мая 2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 15 от 14.05.2024

подготовки магистров

15.04.04

Направление 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производствНаправленность (программа) - Автоматизированные технологии и производства**Кафедра:** Автоматизация машиностроенияКвалификация: *Магистр*

Программа подготовки:

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2024
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 1452

25.11.2020

Виды профессиональной деятельности

- Научно-исследовательский
- Проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИПТМ _____ / Манцеров С.А./

Зав. кафедрой АМ _____ / Манцеров С.А./

Руководитель магистерской программы _____ / Манцеров С.А./

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Закр еple нная Код	
		Экза мены	Зачет ы	Зачет ы с оцен кой	Курс овые прое кты	Курс овые рабо ты	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспе ртное	Факт	Курс 1			Курс 2				
									Конта кт. раб. (по учеб.	СР	Контр оль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2		
15	Б1.Б.1	Иностранный язык		1			144	144	55	89		4	4	4	4						13
18	Б1.Б.2	Управление проектами		2			72	72	38	34		2	2	2		2					65
21	Б1.Б.3	Философия и методология науки		3			72	72	38	34		2	2				2	2			27
24	Б1.Б.4	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов		3			72	72	38	34		2	2				2	2			50
27	Б1.Б.5	Современные проблемы науки и производства		3			72	72	21	51		2	2				2	2			1
30	Б1.Б.6	Базы и банки данных	3				108	108	40	32	36	3	3				3	3			1
33	Б1.Б.7	Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах		3			108	108	55	53		3	3				3	3			10
36	Б1.Б.8	Математическое моделирование		1			72	72	38	34		2	2	2	2						1
39	Б1.Б.9	Хранение и защита компьютерной информации		2			144	144	55	89		4	4	4		4					1
42	Б1.Б.10	Компьютерные технологии в науке и производстве	1	2		2	216	216	77	103	36	6	6	6	3	3					1
45	Б1.Б.11	Математические методы обработки экспериментальных данных	3				108	108	40	32	36	3	3				3	3			1
48	Б1.Б.12	Технические средства автоматизации и управления технологическим оборудованием и РТС	4				144	144	61	56	27	4	4				4		4		1
56	Б1.В.ОД.1	Планирование эксперимента		1			72	72	38	34		2	2	2	2						1
59	Б1.В.ОД.2	Проектирование автоматизированного сборочного оборудования		1			108	108	55	53		3	3	3	3						1
62	Б1.В.ОД.3	Сквозные технологии CAD/CAM/CAE	2				144	144	57	60	27	4	4	4		4					1
65	Б1.В.ОД.4	Проектирование автоматизированного нестандартного оборудования	2		1		252	252	110	106	36	7	7	7	3	4					1
68	Б1.В.ОД.5	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий		1			72	72	38	34		2	2	2	2						1
71	Б1.В.ОД.6	Технические измерения и приборы	1				144	144	57	51	36	4	4	4	4						1
74	Б1.В.ОД.7	Надежность систем управления		2			108	108	55	53		3	3	3		3					1
77	Б1.В.ОД.8	Автоматизированные системы научных исследований		3			108	108	55	53		3	3				3	3			1
80	Б1.В.ОД.9	Технологические процессы и производства		3			72	72	38	34		2	2				2	2			1
83	Б1.В.ОД.10	Проектирование систем автоматизации и управления		3			108	108	55	53		3	3				3	3			1
86	Б1.В.ОД.11	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств		4			72	72	37	35		2	2				2		2		1
89	Б1.В.ОД.12	Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы		4			72	72	26	46		2	2				2		2		1
92	Б1.В.ОД.13	Интеллектуальные системы		4			72	72	37	35		2	2				2		2		1

100	Б1.В.ДВ.1.1	Микропроцессорные устройства управления технологическим оборудованием, РТС и их программное обеспечение		4						180	180	72	72	36	5	5				5		5	1
103	Б1.В.ДВ.1.2	Нейронные сети в управлении автоматизированными системами		4						180	180	72	72	36	5	5				5		5	1
114	Б2.У.1	Ознакомительная практика	Баз			2				108	108				3	3	3		3				1
121	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Баз	V		1-4				540	540		540		15	15	8	4	4	7	4	3	1
122	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар			2				216	216				6	6	6		6				1
123	Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар			4				216	216				6	6				6		6	1
138	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз							324	324				9	9				9		9	1
144	ФТД.1	Компьютерные интегрированные производственные технологии			3					72	72	38	34		2	2				2	2		18

ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований
Б1.Б.7	Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности
Б1.Б.7	Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов
Б1.Б.12	Технические средства автоматизации и управления технологическим оборудованием и РТС
Б3.Д.1	Выполнение, 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
Б1.Б.9	Хранение и защита компьютерной информации
Б3.Д.1	Выполнение, 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
Б1.Б.8	Математическое моделирование
Б1.Б.11	Математические методы обработки экспериментальных данных
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы
Б1.Б.5	Современные проблемы науки и производства
Б1.Б.6	Базы и банки данных
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения
Б1.Б.4	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов
Б1.Б.7	Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах
Б3.Д.1	Выполнение, 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
Б1.Б.4	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9	Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций
Б1.Б.12	Технические средства автоматизации и управления технологическим оборудованием и РТС
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
Б1.Б.8	Математическое моделирование
Б1.Б.11	Математические методы обработки экспериментальных данных
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11	Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении
Б1.Б.5	Современные проблемы науки и производства
Б1.Б.6	Базы и банки данных
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12	Способен 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
Б1.Б.9	Хранение и защита компьютерной информации
Б1.Б.10	Компьютерные технологии в науке и производстве
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследовательской деятельности, осуществлять планирование научно-исследовательской работы и управлять процессом ее выполнения
Б1.В.ОД.1	Планирование эксперимента
Б1.В.ОД.8	Автоматизированные системы научных исследований
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен осуществлять информационную поддержку и управление жизненным циклом продукции с использованием современных информационно-управляющих систем и технологий
Б1.В.ОД.3	Сквозные технологии CAD/CAM/CAE
Б1.В.ОД.5	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий
Б1.В.ОД.6	Технические измерения и приборы
Б1.В.ОД.12	Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы
ФТД.1	Компьютерные интегрированные производственные технологии
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа

Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен осуществлять моделирование технологических процессов и производств, анализировать результаты моделирования и предлагать варианты оптимизации технологических процессов по конкретным критериям
Б1.В.ОД.1	Планирование эксперимента
Б1.В.ОД.6	Технические измерения и приборы
Б1.В.ОД.7	Надежность систем управления
Б1.В.ОД.9	Технологические процессы и производства
Б1.В.ДВ.1.1	Микропроцессорные устройства управления технологическим оборудованием, РТС и их программное обеспечение
Б1.В.ДВ.1.2	Нейронные сети в управлении автоматизированными системами
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	
Б1.Б.10	Компьютерные технологии в науке и производстве
Б1.В.ОД.5	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий
Б1.В.ОД.8	Автоматизированные системы научных исследований
Б1.В.ОД.10	Проектирование систем автоматизации и управления
Б1.В.ОД.11	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств
Б1.В.ОД.12	Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы
Б1.В.ОД.13	Интеллектуальные системы
Б1.В.ДВ.1.1	Микропроцессорные устройства управления технологическим оборудованием, РТС и их программное обеспечение
Б1.В.ДВ.1.2	Нейронные сети в управлении автоматизированными системами
ФТД.1	Компьютерные интегрированные производственные технологии
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен формулировать техническое задание на разработку алгоритмов автоматизации и систем автоматизированного управления на основе анализа технологических объектов и процессов
Б1.Б.10	Компьютерные технологии в науке и производстве
Б1.Б.12	Технические средства автоматизации и управления технологическим оборудованием и РТС
Б1.В.ОД.3	Сквозные технологии CAD/CAM/CAE
Б1.В.ОД.5	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий
Б1.В.ОД.7	Надежность систем управления
Б1.В.ОД.9	Технологические процессы и производства
Б1.В.ОД.11	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств
Б1.В.ОД.13	Интеллектуальные системы
Б1.В.ДВ.1.1	Микропроцессорные устройства управления технологическим оборудованием, РТС и их программное обеспечение
Б1.В.ДВ.1.2	Нейронные сети в управлении автоматизированными системами
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Способен разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию для проектируемых систем автоматизации управления технологическими процессами и объектами, анализировать варианты компоновок и участвовать в процессе проектирования в качестве исполнителя и/или руководителя.
Б1.В.ОД.2	Проектирование автоматизированного сборочного оборудования
Б1.В.ОД.3	Сквозные технологии CAD/CAM/CAE
Б1.В.ОД.4	Проектирование автоматизированного нестандартного оборудования
Б1.В.ОД.10	Проектирование систем автоматизации и управления
Б1.В.ОД.11	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств
Б1.В.ОД.13	Интеллектуальные системы
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Б1.Б.3	Философия и методология науки
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.2	Управление проектами
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.В.ОД.2	Проектирование автоматизированного сборочного оборудования
Б1.В.ОД.4	Проектирование автоматизированного нестандартного оборудования
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.3	Философия и методология науки
Б3.Д.1	Выполнение, 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
Б1.Б.3	Философия и методология науки
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

