

УТВЕРЖДАЮ

Первый
проректор-
проректор по
образовательной
деятельности

Е.Г. Ивашиким
"20" марта 2025 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом ДПИ
Протокол № 7 от 20 марта 2025 г.

ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

15.04.04

Направление 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (программа) "Автоматизация и управление"

Кафедра: Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы

Факультет:

Квалификация: магистр

Программа подготовки:

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Год начала подготовки
(по учебному плану)

2025

Образовательный стандарт

1452

25.11.2020

Виды профессиональной деятельности

- производственно-технологический;

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП

/ Е.В. Смирнова/

Директор ДПИ

/ А.М. Петровский/

Зав.кафедрой АЭМИС

/ Л.Ю. Вадова/

Руководитель образовательной программы

/ А.В. Масленников/

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов			ЗЕТ		Распределение ЗЕТ					Закрепленная		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проектирования	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1		Курс 2			
									Контакт. раб. (по учеб.)	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2
Б1.Б.1	Деловой иностранный язык	1					144	144	55	89		4	4	4	4				90
Б1.Б.2	Философия инновационного маркетинга	1					144	144	21	123		4	4	4	4				90
Б1.Б.3	Математическое моделирование	2					144	144	57	51	36	4	4	4		4			89
Б1.Б.4	Планирование эксперимента	3					108	108	55	53		3	3			3	3		88
Б1.Б.5	Компьютерные технологии в области автоматизации и управления	3			3	144	144	57	87		4	4			4	4			89
Б1.Б.6	Оптимизация и оптимальное управление	3					144	144	40	50	54	4	4			4	4		89
Б1.Б.7	Банки и базы данных	2					144	144	57	51	36	4	4	4		4			89
Б1.Б.8	История и методология науки об управлении	1					144	144	55	89		4	4	4	4				89
Б1.Б.9	Нормативно-техническая документация по проектированию автоматизированных систем	3					180	180	40	86	54	5	5			5	5		89
Б1.Б.10	Современные проблемы автоматизации и управления	1					216	216	57	105	54	6	6	6	6				89
Б1.Б.11	Современные устройства цифровой автоматики	1					180	180	74	70	36	5	5	5	5				89
Б1.Б.12	Теория дискретных систем	1					180	180	57	87	36	5	5	5	5				89
Б1.В.ОД.1	Технический перевод	2					108	108	40	23	45	3	3	3		3			90
Б1.В.ОД.2	Технологические процессы и производства как объекты управления	2			2	180	180	59	85	36	5	5	5		5				89
Б1.В.ОД.3	Практические аспекты построения АСУТП	3					72	72	38	34		2	2			2	2		89
Б1.В.ОД.4	Экономический анализ и управление производством	2					108	108	21	87		3	3	3		3			90
Б1.В.ОД.5	Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы	3					144	144	57	33	54	4	4			4	4		89
Б1.В.ОД.6	Промышленные компьютеры	3					216	216	38	178		6	6			6	6		89
Б1.В.ОД.7	Защита интеллектуальной собственности	2					108	108	21	87		3	3	3		3			90
Б1.В.ДВ.1.1	Организация обучения, психология, педагогика	2					72	72	21	51		2	2	2		2			90
Б1.В.ДВ.1.2	Методология научного творчества	2					72	72	21	51		2	2	2		2			86
Б1.В.ДВ.2.1	Системы технической безопасности	2					108	108	55	53		3	3	3		3			89
Б1.В.ДВ.2.2	Хранение и защита компьютерной информации	2					108	108	55	53		3	3	3		3			89
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Баз			2		108	108				3	3	3		3			89
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Баз	V		1-3		144	144		144		4	4	2	1	1	2	2	89
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика	Баз			4		540	540				15	15			15		15	89
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар			4		216	216				6	6			6		6	89
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	Баз					324	324				9	9			9	9	9	89
ФТД.1	Развитие автоматизированных систем управления				2		36	36	16	20		1	1	1		1			89

1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	16	17	22	23	24	25	43	44	45	46	47	48	49	52	53	54	55	56	57	58	64	65	66	67	68	69	70	73	74	75	76	77	78	79	190	192
Индекс	Наименование	Формы контроля												Распределение по курсам и семестрам												Код																			
		Всего часов				ЗЕТ				Курс 1				Курс 2				Код				Комpetенции				Код																			
		Экз	Зачет	Зачет с оценкой	Контрольные работы	По	ЗЕТ	По	Контрольный кт.р.	СР	Контроль	Факт	Экз	Факт	Факт	ЗЕТ	Лек	Лаб	При	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	При	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	При	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ								
	Итого	10	11	1	2	4356	4356	991	1736	441	121	121	93	196	30	563	126	29	91	51	159	46	508	153	32	88	34	167	36	521	162	30	30												
	Итого по ОДП (без факультативов)	10	10	1	2	4320	4320	975	1716	441	120	120	93	196	30	563	126	29	79	51	159	42	488	153	31	88	34	167	36	521	162	30	30												
	Б-53% В-37% Дв(от 8)-16,1%					33%	53%	155%																																					
	Итого по Блоку Б1	10	10	1	2	2988	2988	975	1572	441	83	83	93	196	30	563	126	28	79	51	159	42	488	153	27	88	34	167	36	521	162	28	28												
	Б-53% В-37% Дв(от 8)-16,1%					33%	53%	155%																																					
Б1	Дисциплины (модули)	10	10	1	2	2988	2988	975	1572	441	83	83	93	196	30	563	126	28	79	51	159	42	488	153	27	88	34	167	36	521	162	28	28												
	базовая часть	7	5	1	1	1872	1872	625	941	306	52	52	93	196	30	563	126	28	34	34	34	12	102	72	8	55	34	81	22	276	108	16	16												
	Б1.Б.1	Деловой иностранный язык	1			144	144	55	89		4	4		51	4	89	4																		90	УК-4, 5									
	Б1.Б.2	Философия инновационного маркетинга	1			144	144	21	123		4	4	8	9	4	123	4																	90	ОПК-7; УК-6										
	Б1.Б.3	Математическое моделирование	2			144	144	57	51	36	4	4																						89	ОПК-5										
	Б1.Б.4	Планирование эксперимента	3			108	108	55	53	3	3																							88	ОПК-3, 8, 9										
	Б1.Б.5	Компьютерные технологии в области автоматизации и управления	3		3	144	144	57	87		4	4																						89	ОПК-6, 12										
	Б1.Б.6	Оптимизация и оптимальное управление	3			144	144	40	50	54	4	4																						89	ОПК-1; УК-1										
	Б1.Б.7	Банки и базы данных	2			144	144	57	51	36	4	4																						89	ОПК-6										
	Б1.Б.8	История и методология науки об управлении	1			144	144	55	89		4	4	17	34	4	89	4																	89	ОПК-1										
	Б1.Б.9	Нормативно-техническая документация по проектированию автоматизированных систем	3			180	180	40	86	54	5	5																						89	ОПК-2, 4										
	Б1.Б.10	Современные проблемы автоматизации и управления	1			216	216	57	105	54	6	6	17	34	6	105	54	6															89	ОПК-10, 11											
	Б1.Б.11	Современные устройства цифровой автоматики	1			180	180	74	70	36	5	5	34	34	6	70	36	5															89	ОПК-12											
	Б1.Б.12	Теория дискретных систем	1			180	180	57	87	36	5	5	17	34	6	87	36	5															89	ОПК-5											
	Б1.Б.13	Дисциплины по выбору	1	1	1	180	180	76	104	5	5	5																																	
	Б1.Б.13.1		1			72	72	21	51	2	2																							90	УК-3, 6										
	Б1.Б.13.2		2			72	72	21	51	2	2																							86	УК-1, 6										
	Б1.Б.14		1			Системы технической безопасности	2		108	108	55	53	3	3																			89	ПК-1											
	Б1.Б.14		2			Хранение и защита компьютерной информации	2		108	108	55	53	3	3																			89	ПК-1											
	Б1.Б.15		*			дв*																																							
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О.	КП	КР	По	Контрольный кт.р.	СР	ЗЕТ	Экз	Факт	Факт	Недель	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Комpetенции											
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)					1008	1008	144		28	28		2/3	36	36	1	2	2/3	144	36	4	1	1/3	72	72	2	14	756		21															
	Б2.У.1	Учебная практика				108	108			3	3									2	108	3																							
	Б2.У.1.1	Ознакомительная практика	баз		2	108	108			3	3									2	108	3												89	ОПК-7; УК-1, 3										
	Б2.У.2	Научно-исследовательская практика																																											
	Б2.П.1	Производственная практика				900	900	144		25	25		2/3	36	36	1	2	2/3	36	36	1	1	1/3	72	72	2	14	756		21															
	Б2.П.1.1	Научно-исследовательская практика	баз	в	1-3	144	144	144		4	4		2/3	36	36	1	2	2/3	36	36	1	1	1/3	72	72	2	14	756		21	89	ОПК-1, 5, 6, 9													
	Б2.П.1.2	Проектно-технологическая практика	баз	в	4	540	540	15	15	15	15																					15	89	ОПК-4, 8, 10											
	Б2.П.1.3	Преддипломная практика	баз	в	4	216	216			6	6																						6	89	ПК-1, 2										
	Б3	Государственная итоговая аттестация				324	324			9	9																						6	9											
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О.	КП	КР	По	Контрольный кт.р.	СР	ЗЕТ	Экз	Факт	Факт	Недель	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Комpetенции																
	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена																																											
	Б3.Г.2	Подготовка и сдача государственного экзамена																																											
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О.	КП	КР	По	Контрольный кт.р.	СР	ЗЕТ	Экз	Факт	Факт	Недель	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Комpetенции																
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР				324	324			9	9																					6	324	9	89	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6									
	Б4	Факультативы				36	36	16	20	1	1																						12	4	20	1	89	ПК-1, 2							
	ФТД	Факультативы				1																																							
	ФТД.1	Развитие автоматизированных систем управления	2			36	36	16	20	1	1																									89	ПК-1, 2								

1	ОПК-1	способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований
	Б1.Б.6	Оптимизация и оптимальное управление
	Б1.Б.8	История и методология науки об управлении
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
2	ОПК-2	способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности
	Б1.Б.9	Нормативно-техническая документация по проектированию автоматизированных систем
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3	ОПК-3	способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов
	Б1.Б.4	Планирование эксперимента
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
4	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	Нормативно-техническая документация по проектированию автоматизированных систем
	Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
5	ОПК-5	способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
	Б1.Б.3	Математическое моделирование
	Б1.Б.12	Технология машиностроения
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
6	ОПК-6	способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы
	Б1.Б.5	Компьютерные технологии в области автоматизации и управления
	Б1.Б.7	Банки и базы данных
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
7	ОПК-7	способен проводить научные исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и инновационно-технологических изделий в области машиностроения
	Б1.Б.2	Философия инновационного маркетинга
	Б2.У.1	Ознакомительная практика
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
8	ОПК-8	способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке
	Б1.Б.4	Планирование эксперимента
	Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
9	ОПК-9	Способен представлять результаты исследований в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций
	Б1.Б.4	Планирование эксперимента
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
10	ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
	Б1.Б.10	Современные проблемы автоматизации и управления
	Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
11	ОПК-11	Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении
	Б1.Б.10	Современные проблемы автоматизации и управления
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
12	ОПК-12	Способен разрабатывать и внедрять алгоритмы и методы извлечения деталей и узлов различной сложности на стадиях с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем
	Б1.Б.5	Компьютерные технологии в области автоматизации и управления
	Б1.Б.11	Современные устройства цифровой автоматики
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
13	ПК-1	Способен участвовать в разработке предпринимательских решений для автоматизированной системы управления технологическими процессами
	Б1.Б.0.1.2	Технологические процессы и производство как объекты управления
	Б1.Б.0.1.3	Практическое автоматическое АСУПП
	Б1.Б.0.1.5	Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы
	Б1.Б.0.1.6	Промышленные компьютеры
	Б1.Б.0.2.1	Системы технической безопасности
	Б1.Б.0.2.2	Хранение и защита компьютерной информации
	ФТД.1	Развитие автоматизированных систем управления
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
14	ПК-2	Способен осуществлять координацию работ по разработке проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
	Б1.Б.0.1.2	Технологические процессы и производство как объекты управления
	Б1.Б.0.1.3	Практическое автоматическое АСУПП
	Б1.Б.0.1.5	Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы
	Б1.Б.0.1.6	Промышленные компьютеры
	ФТД.1	Развитие автоматизированных систем управления
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
15	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Б1.Б.6	Оптимизация и оптимальное управление
	Б1.В.0.1.7	Защита интеллектуальной собственности
	Б1.В.Д.1.2	Методология научного творчества
	Б2.У.1	Ознакомительная практика
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
16	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Б1.В.0.1.4	Экономический анализ и управление производством
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
17	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Б1.В.0.1.4	Экономический анализ и управление производством
	Б1.В.Д.1.1	Организация обучения, психологии, педагогики
	Б2.У.1	Ознакомительная практика
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
18	УК-4	Способен организовывать и применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ах) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Б1.Б.1	Деловой иностранный язык
	Б1.В.0.1.1	Технический перевод
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
19	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.1	Деловой иностранный язык
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
20	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Б1.Б.2	Философия инновационного маркетинга
	Б1.Б.0.1.7	Защита интеллектуальной собственности
	Б1.В.Д.1.1	Организация обучения, психологии, педагогики
	Б1.В.Д.1.2	Методология научного творчества
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

*

