Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шарипзянова Гюзель Харрясовна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 25.11.2024 17:32:01
Уникальный программный ключ:
6980ea40e36bba2f510aeab9a974e86e01652c64

ОДОБРЕНО
Ученым советом университета
(протокол от 15.02.24 № 2)
Квалификация: Магистр
Срок получения образования по стандарту - 2 года
Фактический срок обучения - 2 года

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе университета
________ Г.Х. Шарипзянова
Дата 15.02.24

АКАДЕМИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах
Профиль: Беспилотная робототехника
Форма обучения: Очная
Год набора: 2024/2025

1 График учебного процесса

Курсы	Сентябрь				29 IX 5 X	Октябрь			27 X 2 XI	Ноябрь				Декабрь				29 XII 4 I	Январь			26 I 1 II	Февраль			23 II 1 III	Март				30 III 5 IV	Апрель			27 IV 3 V	Май				Июнь				29 VI 5 VII	Июль			27 VII 2 VIII	Август			
	1 7	8 14	15 21	22 28		6 12	13 19	20 26		3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28		5 11	12 18	19 25		2 8	9 15	16 22		2 8	9 15	16 22	23 29		6 12	13 19	20 26		4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28		6 12	13 19	20 26		3 9	10 16	17 23	24 31
	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	=	=			у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	*	Э	Э	К	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
2	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	Э	Э	К	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	Э	Э	ПД	ПД	ПД	ПД	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К
	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

2 Сводные данные по бюджету времени в неделях

Курсы	Теоретическое обучение	Рассредоточенная практика*	Экзаменационная сессия	Учебная практика	Производственная практика	Преддипломная практика	ГИА	Каникулы	ВСЕГО
1	34	32	6	0	0	0	0	9	50
2	28	28	4	0	0	4	6	9	52
	0	0	0	0	0	0	0	2	2

Обозначения:

☐	Теоретическое обучение
Э	Экзаменационная сессия
У	Учебная практика
П	Производственная практика
ПД	Преддипломная практика
Г	Государственная итоговая аттестация
К	Каникулы
Н	Научно-исследовательская работа
*	Нерабочие праздничные дни
–	Недели отсутствует

3 План учебного процесса

Индекс	Наименование	Распределение по семестрам					Объем программы в з.е.	Общий объем учебной нагрузки, ак.час	Виды учебной нагрузки, ак.час					Распределение по курсам и семестрам, ауд. час			
									Аудиторные занятия				СРС	1 курс		2 курс	
		Экзамены	Зачеты	Дифференцированные зачеты	Курсовые работы	Курсовые проекты			Всего	Лекции	Семинарские и практические занятия	Лабораторные занятия		1 семестр 16 недель	2 семестр 18 недель	3 семестр 18 недель	4 семестр 10 недель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Б1	Блок 1. Дисциплины (модули)						81	2 916	1 024	372		652	1 892	256	324	324	120
Б1.1	**Обязательная часть**						**32**	1 152	414	138		276	738	144	**216**	**54**	
Б1.1.1	Анализ и обработка данных	1					4	144	48	16		32	96	48			
Б1.1.2	Теория автоматического управления	1					4	144	48	16		32	96	48			
Б1.1.3	Схемотехника микропроцессорных систем управления	1					4	144	48	16		32	96	48			
Б1.1.4	Основы научной работы	2					4	144	54	18		36	90		54		
Б1.1.5	Искусственные нейронные сети	2					4	144	54	18		36	90		54		
Б1.1.6	Техническая документация и интегрированная поддержка продукции на этапах жизненного цикла	3					4	144	54	18		36	90			54	
Б1.1.7	Системы автоматического управления	2					4	144	54	18		36	90		54		
Б1.1.8	Программное управление электроприводом			2			4	144	54	18		36	90		54		
Б1.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**						49	1 764	610	234		376	1 154	112	**108**	**270**	**120**
Б1.2.1	Технические измерения и приборы беспилотных систем			1			4	144	32	16		16	112	32			
Б1.2.2	Программирование микроконтроллеров в задачах беспилотной робототехники	1					4	144	48	16		32	96	48			
Б1.2.3	Системы технического зрения в беспилотной робототехнике	2					4	144	54	18		36	90		54		
Б1.2.4	Системы искусственного интеллекта в беспилотной робототехнике			3			4	144	54	18		36	90			54	
Б1.2.5	Операционные системы реального времени во встраиваемых системах роботизированных беспилотных комплексов			3			4	144	54	18		36	90			54	
Б1.2.6	Задачи планирования движения и навигации в беспилотной робототехнике	3					4	144	54	18		36	90			54	
Б1.2.7	Сети и системы связи беспилотных роботизированных комплексов		4				3	108	40	20		20	68				40
Б1.2.8	Программа и методика испытаний роботизированных беспилотных систем		4				3	108	40	20		20	68				40
Б1.2.9	**Модуль "Проекты и проектная деятельность"**						**4**	**144**	**54**	**18**		**36**	**90**			**54**	
Б1.2.9.1	Проектирование беспилотных систем и наземных комплексов	3					4	144	54	18		36	90			54	
Б1.2.ЭД	**Элективные дисциплины**						15	540	**180**	**72**		108	360	32	**54**	**54**	**40**
Б1.2.ЭД.1	**Элективные дисциплины 1**						4	144	32	16		16	112	32			
Б1.2.ЭД.1.1	Прикладные задачи беспилотной робототехники			1			4	144	32	16		16	112	32			
Б1.2.ЭД.1.2	Прикладные задачи наземных беспилотных систем			1			4	144	32	16		16	112	32			
Б1.2.ЭД.2	**Элективные дисциплины 2**						4	144	54	18		36	90		**54**		
Б1.2.ЭД.2.1	Технологии беспилотных авиационных систем			2			4	144	54	18		36	90		54		
Б1.2.ЭД.2.2	Разработка беспилотных транспортных средств			2			4	144	54	18		36	90		54		
Б1.2.ЭД.3	**Элективные дисциплины 3**						4	144	54	18		36	90			**54**	
Б1.2.ЭД.3.1	Анализ требований и системное проектирование в робототехнике	3					4	144	54	18		36	90			54	
Б1.2.ЭД.3.2	Проектирование средств обслуживания беспилотных роботизированных комплексов	3					4	144	54	18		36	90			54	
Б1.2.ЭД.4	**Элективные дисциплины 4**						3	108	40	20		20	68				**40**
Б1.2.ЭД.4.1	Технологии производства роботизированных беспилотных систем	4					3	108	40	20		20	68				40
Б1.2.ЭД.4.2	Системы связи и мониторинга роботизированных транспортных комплексов	4					3	108	40	20		20	68				40
Б2	Блок 2. Практика						30										
Б2.1	**Обязательная часть**						18										
Б2.1.1	Учебная практика (ознакомительная)			1			6										
Б2.1.2	**Модуль "Проекты и проектная деятельность"**						12										
Б2.1.2.1	Учебная практика (проектно-технологическая)			2			6										
Б2.1.2.2	Производственная практика (проектно-технологическая)			3			6										
Б2.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**						12										
Б2.2.1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			4			6										
Б2.2.2	Производственная практика (преддипломная)			4			6										
Б3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация						9										
Б3.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9										

Факультативные дисциплины**		Семестр	Объем в з.е.	Аудиторные занятия, ак.час			
				Всего	Лекции	Сем./Пр.	Лаб.
ФТД.1	Реверсивный инжиниринг в задачах робототехники	2	2	36	18		18
ФТД.2	Кибербезопасность роботизированных беспилотных систем и комплексов	3	2	36	18		18
ФТД.3	Моделирование беспилотных роботизированных систем	4	2	40	20		20

4 Сводные данные по объемам программы

Блок 1. Дисциплины, з.е.	81	Аудиторные занятия, ак.час в неделю	16	18	18	12
Блок 2. Практика, з.е.	30	Число экзаменов	4	4	4	1
Блок 3. ГИА, з.е.	9	Число зачётов				2
Всего, з.е.	120	Число дифференцированных зачетов	3	3	3	2
		Число курсовых работ				
		Число курсовых проектов				
		Объем программы, з.е. в семестр	30	30	30	30

---

* В графике учебного процесса рассредоточенная практика обозначается соответствующей буквой в нижней части ячейки. Недели рассредоточенной практики включаются в количество недель теоретического обучения

** Форма промежуточной аттестации по факультативным дисциплинам – зачет

Начальник центра по учебно-методической работе ________ Т.С. Леухина

Декан факультета ________ Д.Г. Демидов

Заведующий кафедрой ________ Е.В. Петрунина

Номер АУП 000020654