ОДОБРЕНО
Ученым советом университета
(протокол от 28.05.20 № 4)

Квалификация - Бакалавр
Срок получения образования по стандарту - 4 года
Фактический срок обучения - 4 года

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

АКАДЕМИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль: Киберфизические системы
Форма обучения: Очная
Год набора: 2020/2021

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

1 График учебного процесса

2 Сводные данные по бюджету времени в неделях

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				Теорет. обучение	Рассредоточенные практики*	Экзамен. сессия	Учебн. практика	Произв. практика	Преддипломная практика	ГИА	Каникулы	ВСЕГО
	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	=	=																			Э	Э	Э	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	36	0	6	0	0	0	0	8	50
2																				Э	Э	Э	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	37	0	6	0	0	0	0	9	52
3																				Э	Э	Э	К														Э	Э	Э	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К	32	0	6	6	0	0	0	8	52
4																				Э	Э	Э	К							Э	П	П	П	П	ПД	ПД	ПД	ПД	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	25	0	4	0	4	4	6	9	52
	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	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; = Неделя отсутствует

3 План учебного процесса

Индекс	Наименование	Распределение по семестрам					Объем программы и ее блоков в з.е.	Общий объем учебной нагрузки, ак.час	Виды учебной нагрузки, ак.час					Распределение по курсам и семестрам, ауд. час.							
		Экзамены	Зачёты	Дифференцированные зачёты	Курсовые работы	Курсовые проекты			Аудиторные занятия				СРС	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Всего	Лекции	Семинарские/практические занятия	Лабораторные занятия		1 семестр 18 недель	2 семестр 18 недель	3 семестр 19 недель	4 семестр 18 недель	5 семестр 19 недель	6 семестр 13 недель	7 семестр 19 недель	8 семестр 6 недель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Б1	**Блок 1. Дисциплины (модули)**						**210**	**7 560**	**3 374**	**1 008**	**920**	**1 446**	**4 186**	**490**	**490**	**490**	**490**	**472**	**310**	**506**	**126**
Б1.1	**Обязательная часть**						**102**	**3 672**	**1 818**	**576**	**774**	**468**	**1 854**	**378**	**306**	**306**	**306**	**108**	**162**	**198**	**54**
Б1.1.1	**Модуль «Коммуникация в ИТ»**						**4**	**144**	**72**	**18**	**54**		**72**	**36**	**36**						
Б1.1.1.1	Русский язык и культура речи		1				2	72	36	18	18		36	36							
Б1.1.1.2	Технология деловой коммуникации		2				2	72	36		36		36		36						
Б1.1.2	**Модуль «Математическая подготовка»**						**22**	**792**	**396**	**198**	**198**		**396**	**72**	**72**	**72**	**144**	**36**			
Б1.1.2.1	Математический анализ	1					4	144	72	36	36		72	72							
Б1.1.2.2	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	2					4	144	72	36	36		72		72						
Б1.1.2.3	Дифференциальные и интегральные уравнения	3					4	144	72	36	36		72			72					
Б1.1.2.4	Теория вероятностей и математическая статистика	4					4	144	72	36	36		72				72				
Б1.1.2.5	Теория функции комплексного переменного	4					4	144	72	36	36		72				72				
Б1.1.2.6	Дискретная математика	5					2	72	36	18	18		36					36			
Б1.1.3	**Модуль «Обязательные дисциплины»**						**22**	**792**	**396**	**54**	**324**	**18**	**396**	**54**	**54**	**90**	**90**		**36**	**72**	
Б1.1.3.1	История России		3				2	72	36	18	18		36			36					
Б1.1.3.2	Иностранный язык	4	1, 3	2			12	432	216		216		216	54	54	54	54				
Б1.1.3.3	Всеобщая история		4				2	72	36	18	18		36				36				
Б1.1.3.4	Философия		6				2	72	36		36		36						36		
Б1.1.3.5	Безопасность жизнедеятельности		7				2	72	36	18		18	36							36	
Б1.1.3.6	Физическая культура и спорт		7				2	72	36		36		36							36	
Б1.1.4	**Модуль «Эксплуатация средств ВТ»**						**38**	**1 368**	**666**	**180**	**36**	**450**	**702**	**144**	**72**	**72**	**72**	**72**	**126**	**54**	**54**
Б1.1.4.1	Информационные технологии		1				4	144	72	18		54	72	72							
Б1.1.4.2	Программирование и основы алгоритмизации	1					4	144	72	18		54	72	72							
Б1.1.4.3	Программирование и алгоритмизация на языках высокого уровня	2					4	144	72	18		54	72		72						
Б1.1.4.4	Проектирование алгоритмов систем управления	3					4	144	72	18		54	72			72					
Б1.1.4.5	Системы технического зрения в автоматизированных системах управления	4					4	144	72	18		54	72				72				
Б1.1.4.6	Искусственные нейронные сети	5					4	144	72	18		54	72					72			
Б1.1.4.7	Технологии визуализации данных систем управления	6					4	144	72	18		54	72						72		
Б1.1.4.8	Разработка систем сбора и обработки данных	6					4	144	54	18		36	90						54		
Б1.1.4.9	Численные методы в задачах управления	7					3	108	54	18	36		54							54	
Б1.1.4.10	Роботизация промышленных производств	8					3	108	54	18		36	54								54
Б1.1.5	**Модуль «Физика»**						**12**	**432**	**216**	**108**	**108**		**216**	**72**	**72**	**72**					
Б1.1.5.1	Общая физика	1					4	144	72	36	36		72	72							
Б1.1.5.2	Физика твердого тела	2					4	144	72	36	36		72		72						
Б1.1.5.3	Физические основы микроэлектроники	3					4	144	72	36	36		72			72					
Б1.1.6	**Модуль «Экономическая и правовая подготовка»**						**4**	**144**	**72**	**18**	**54**		**72**							**72**	
Б1.1.6.1	Защита интеллектуальной собственности		7				2	72	36	18	18		36							36	
Б1.1.6.2	Экономика и организация производства		7				2	72	36		36		36							36	
Б1.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**						**108**	**3 888**	**1 556**	**432**	**146**	**978**	**2 332**	**112**	**184**	**184**	**184**	**364**	**148**	**308**	**72**
Б.1.2.1.4	**Модуль «Электроника и схемотехника»**						**16**	**576**	**288**	**72**		**216**	**288**	**72**	**72**	**72**		**72**			
Б.1.2.1.1	Основы электротехники и электроники	1					4	144	72	18		54	72	72							
Б.1.2.1.2	Разработка электронных устройств и схемотехника	2					4	144	72	18		54	72		72						
Б.1.2.1.3	Силовая электроника и электропривод	3					4	144	72	18		54	72			72					
Б.1.2.1.4	Моделирование электронных схем	5					4	144	72	18		54	72					72			
Б.1.2.2	Инженерный проект		1, 2, 3, 4, 5, 6			3, 4, 5, 6	6	216	12		12		204	2	2	2	2	2	2		
Б.1.2.4	Иностранный язык для профессиональной деятельности	7	5, 6				6	216	108		108		108					36	36	36	
Б.1.2.3.9	**Модуль «Электроника и робототехника»**						**48**	**1 728**	**828**	**234**		**594**	**900**	**36**	**108**	**108**	**180**	**144**	**108**	**108**	**36**
Б.1.2.3.1	Прикладные задачи управления техническими системами		1				3	108	36			36	72	36							
Б.1.2.3.2	Инженерная и компьютерная графика		2				4	144	72	18		54	72		72						
Б.1.2.3.3	Прикладные задачи мобильной робототехники		2				3	108	36			36	72		36						
Б.1.2.3.4	Прикладные задачи сервисной робототехники		3				2	72	36			36	36			36					
Б.1.2.3.5	Системы автоматического проектирования и прототипирование		3				4	144	72	18		54	72			72					
Б.1.2.3.6	Микропроцессорные системы управления	4					4	144	72	18		54	72				72				
Б.1.2.3.7	Прикладные задачи промышленной робототехники		4				2	72	36			36	36				36				
Б.1.2.3.8	Системное программирование		4				4	144	72	18		54	72				72				
Б.1.2.3.9	Теория автоматического управления	5					4	144	72	36		36	72					72			
Б.1.2.3.10	Интерфейсы и протоколы обмена данными микропроцессорных систем	5					4	144	72	18		54	72					72			
Б.1.2.3.11	Программируемые логические интегральные схемы в задачах обработки данных	6					3	108	54	18		36	54						54		
Б.1.2.3.12	Системы автоматического управления	6					3	108	54	18		36	54						54		
Б.1.2.3.13	Основы теории систем и системного анализа	7					3	108	54	36		18	54							54	
Б.1.2.3.14	Разработка интеллектуальных систем управления беспилотного транспорта	7				7	3	108	54	18		36	54							54	
Б.1.2.3.15	Практикум по робототехнике		8				2	72	36	18		18	36								36
Б.1.2.5.3	**Модуль «Проектная деятельность в электронике и робототехнике»**						**18**	**648**	**86**	**36**	**26**	**24**	**562**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**38**	**36**
Б.1.2.5.1	Проектная деятельность		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7				14	504	14		8	6	490	2	2	2	2	2	2	2	
Б.1.2.5.2	Основы управления проектами		7				2	72	36	18		18	36							36	
Б.1.2.5.3	Основы технологического предпринимательства		8				2	72	36	18	18		36								36
Б1.2.ЭД	**Элективные дисциплины**						**14**	**504**	**234**	**90**		**144**	**270**					**108**		**126**	
Б1.2.ЭД.1	**Элективные дисциплины 1**						**3**	**108**	**36**			**36**	**72**					**36**			
Б1.2.ЭД.1.1	Методы и средства защиты компьютерной информации в системах управления		5				3	108	36			36	72					36			
Б1.2.ЭД.1.2	Задачи планирования движения и навигация в робототехнике		5				3	108	36			36	72					36			
Б1.2.ЭД.2	**Элективные дисциплины 2**						**4**	**144**	**72**	**18**		**54**	**72**					**72**			
Б1.2.ЭД.2.1	Модульные системы управления в робототехнике		5				4	144	72	18		54	72					72			
Б1.2.ЭД.2.2	Системы автоматического проектирования электроники		5				4	144	72	18		54	72					72			
Б1.2.ЭД.3	**Элективные дисциплины 3**						**4**	**144**	**72**	**36**		**36**	**72**							**72**	
Б1.2.ЭД.3.1	Программная обработка данных в системах мониторинга	7					4	144	72	36		36	72							72	
Б1.2.ЭД.3.2	Методы работы с большими данными	7					4	144	72	36		36	72							72	
Б1.2.ЭД.4	**Элективные дисциплины 4**						**3**	**108**	**54**	**36**		**18**	**54**							**54**	
Б1.2.ЭД.4.1	Моделирование систем сервисной и мобильной робототехники	7					3	108	54	36		18	54							54	
Б1.2.ЭД.4.2	Разработка мобильных приложений	7					3	108	54	36		18	54							54	
Б1.2.ЭД.5	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**							**328**	**328**		**328**			**36**	**36**	**72**	**72**	**72**	**40**		
Б1.2.ЭД.54.1	Общая физическая подготовка		2, 3, 4, 5, 6					328	328		328			36	36	72	72	72	40		
Б1.2.ЭД.5.2	Игровые виды спорта		2, 3, 4, 5, 6					328	328		328			36	36	72	72	72	40		
Б1.2.ЭД.5.3	Неолимпийские виды спорта		2, 3, 4, 5, 6					328	328		328			36	36	72	72	72	40		
Б2	**Блок 2. Практика**						**21**														
Б2.1	**Обязательная часть**						**9**														
Б2.1.1	Учебная практика (проектно-технологическая)			6			9														
Б2.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**						**12**														
Б2.2.1	Производственная практика (проектно-технологическая)			8			6														
Б2.2.2	Производственная практика (преддипломная)			8			6														
Б3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**						**9**														
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						9														

Факультативные дисциплины**		Семестр	Объем в з.е.	Аудиторные занятия, ак.час			
				Всего	Лекции	Сем./Пр.	Лаб.
ФТД.1	Проектирование и изготовление электронных устройств	5	2	36			36
ФТД.2	Разработка систем технического зрения для задач мобильной	6	2	36			36
ФТД.3	Государственные программы и проекты	7	2	36		36	

4 Сводные данные по объемам программы

Блок 1. Дисциплины, з.е.	210
Блок 2. Практика, з.е.	21
Блок 3. ГИА, з.е.	9
Всего, з.е.	240

	1	2	3	4	5	6	7	8
Аудиторные занятия, ак.час в неделю	27	27	26	27	25	24	27	21
Число экзаменов	4	4	4	5	5	4	6	1
Число зачётов	6	5	6	5	5	4	6	2
Число дифференцированных зачётов		1				1		2
Число курсовых проектов			1	1	1	1	1	
Объем программы, з.е. в семестр	31	31	30	30	30	30	30	28

* 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 000000250

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шарипзянова Гюзель Харрясовна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 09.11.2023 12:58:51
Уникальный программный ключ:
698bea40e36bba2f510aeab9a974e86e01652c64