МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Государственноеобразовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Аноприенко А.Я.*

«___» ___ 2023 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.06

15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Робототехника и гибкие производственные системы

Кафедра: Мехатронные системы машиностроительного оборудования

Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 2г 3м

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
+	проектно-конструкторский
+	организационно-управленческий
+	сервисно-эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1023 от 14.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой мехатронных систем машиностроительного оборудования _____ */ Гусев В. В. /*

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника _____ */ Гусев В. В. /*

И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения _____ */ Ямилов В.К. /*

Начальник отдела учебно-методической работы _____ */ Федоров О.В. /*

Календарный учебный график

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

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	13	31				67
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2	2	4				8
У	Учебная практика		2	2							2
П	Производственная практика					8	8				8
Пд	Преддипломная практика							6		6	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							7		7	7
К	Каникулы	1	9	10	1	8	9				19
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			не менее 12 нед. и не более 39 нед.			
Итого		21	31	**52**	21	31	**52**	13		**13**	117

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра	
																Семестр 1 [18 нед]	Семестр 2 [18 нед]	Семестр 3 [18 нед]	Семестр 4 [13 нед]	Семестр 5 [нед]	Семестр 6 [нед]		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)							82	82	2952	2952	334	184	2222	396		22.5	22.5	25.5	11.5				
Обязательная часть							29.5	29.5	1062	1062	136	70	818	108		9	10	10.5					
+	Б1.О.01	Иностранный язык профессиональной направленности		12			3	3	108	108	20	8	88			1.5	1.5					4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.02	Интернет-технологии	3				4	4	144	144	14	8	112	18				4				4804	Компьютерная инженерия
+	Б1.О.03	История и философия науки		2			2.5	2.5	90	90	12	6	78				2.5					4801	Философия
+	Б1.О.04	История культуры России		1			3	3	108	108	14	8	94			3						4505	История и право
+	Б1.О.05	Методология и методы научных исследований	1				2.5	2.5	90	90	12	6	60	18		2.5						4601	Энергомеханические системы
+	Б1.О.06	Охрана труда в отрасли	1				2	2	72	72	10	4	44	18		2						4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача
+	Б1.О.07	Педагогика высшей школы		3			2.5	2.5	90	90	12	6	78					2.5				4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.08	Системы интеллектуального управления	3				4	4	144	144	16	10	110	18				4				4704	Электрические станции
+	Б1.О.09	Системы программного управления робототехническими комплексами	2				4	4	144	144	16	10	92	36			4					4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.О.10	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2	2	72	72	10	4	62				2					5102	Экономика предприятия и инноватика
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							52.5	52.5	1890	1890	198	114	1404	288		13.5	12.5	15	11.5				
+	Б1.В.01	Адаптивные системы управления станочными комплексами	2				5	5	180	180	16	10	128	36			5					4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.В.02	Динамика робототехнических систем	3				5	5	180	180	18	12	126	36				5				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.В.03	Математическое моделирование станков		2			2.5	2.5	90	90	12	6	78				2.5					4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.В.04	Моделирование механических систем		4			4	4	144	144	16	10	128						4			4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.В.05	Проектирование систем управления робототехнических комплексов	3				4.5	4.5	162	162	16	10	128	18				4.5				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.В.06	Робототехнические комплексы и транспорт гибких производственных систем	1			1	5.5	5.5	198	198	19	10	143	36		5.5						4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.В.07	Сенсоры робототехнических систем	3				4	4	144	144	14	8	112	18				4				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.В.08	Системы инструментального обеспечения автоматизированных производств	4				5	5	180	180	16	10	128	36					5			4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.В.09	Теория проектирования автоматизированных станочных комплексов	1				4	4	144	144	14	8	94	36		4						4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.В.ДЭ.01	**Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)**		**3**			1.5	**1.5**	**54**	**54**	**10**	**4**	**44**					1.5					
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Интеллектуальная собственность		3			1.5	1.5	54	54	10	4	44					1.5				4505	История и право
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений		3			1.5	1.5	54	54	10	4	44					1.5				4707	Инженерная педагогика и лингвистика
-	Б1.В.ДЭ.01.03	Социология труда		3			1.5	1.5	54	54	10	4	44					1.5				4801	Философия
+	Б1.В.ДЭ.02	**Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)**		**1**			4	**4**	**144**	**144**	**14**	**8**	**130**			4							
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Моделирование и имитация мехатронных систем		1			4	4	144	144	14	8	130			4						4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Наноматериалы и технологии		1			4	4	144	144	14	8	130			4						4606	Технология машиностроения
+	Б1.В.ДЭ.03	**Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)**	**2**			**2**	5	**5**	**180**	**180**	**19**	**10**	**125**	**36**			5						
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Расчет электромеханических систем промышленных роботов	2			2	5	5	180	180	19	10	125	36			5					4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования

-	Б1.В.ДЭ.03.02	Анализ и расчет электромеханических систем	2			2	5	5	180	180	19	10	125	36			5					4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б1.В.ДЭ.04	**Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)**	**4**				2.5	**2.5**	**90**	**90**	**14**	**8**	**40**	**36**					2.5				
+	Б1.В.ДЭ.04.01	Технологические основы обработки неметаллических материалов	4				2.5	2.5	90	90	14	8	40	36					2.5			4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
-	Б1.В.ДЭ.04.02	Новые тенденции развития машиностроения	4				2.5	2.5	90	90	14	8	40	36					2.5			4606	Технология машиностроения
Блок 2.Практика							29	29	1044	1044	44		1000			1.5	4.5	2	12	9			
Обязательная часть							29	29	1044	1044	44		1000			1.5	4.5	2	12	9			
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная			2		3	3	108	108	24		84				3					4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б2.О.02(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа		12	3		5	5	180	180	6		174			1.5	1.5	2				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б2.О.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная			5		9	9	324	324	6		318							9		4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
+	Б2.О.04(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			4		12	12	432	432	8		424						12			4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324	40		284							9			
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	324	324	40		284							9		4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4	144	144	24	12	120				2	2					
+	ФТД.01	Промышленная безопасность		3			2	2	72	72	12	6	60					2				4605	Механическое оборудование заводов черной металлургии
+	ФТД.02	Техническая экспертиза наземных транспортно-технологических машин		2			2	2	72	72	12	6	60				2					4604	Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана
		Итого з.е./акад.часов (без факультативов)					120	120	4320	4320	418	184	3506	396		24	27	27.5	23.5	18			
		Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)														43.2	43.2	49.5	27.6				
		Контактная работа (акад.час/год)														192		148					
		з.е. на курсах (без факультативов)														51		51		18			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения;	ОПК
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов;	ОПК
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК
ОПК-7	Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
ОПК-8	Способен оптимизировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК
ОПК-9	Способен разрабатывать и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-10	Способен разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах;	ОПК
ОПК-11	Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;	ОПК
ОПК-12	Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;	ОПК
ОПК-13	Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем;	ОПК
ОПК-14	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.	ОПК
ПК-1	Готов к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	ПК
ПК-2	Способен составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули, с применением методов формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, искусственных нейронных сетей	ПК
ПК-3	Способен использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования	ПК
ПК-4	Способен участвовать в разработке конструкторской и проектной документации мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	ПК
ПК-5	Способен подготавливать технические задания на проектирование мехатронных робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники, а также новых устройств и подсистем	ПК
ПК-6	Готов к руководству и участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ПК
ПК-7	Способен внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, средства автоматизации и механизации технологических процессов	ПК
ПК-9	Готов применять методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	ПК

ПК-10	Способен организовывать работу малых групп исполнителей	ПК
ПК-8	Способен составлять инструкции по эксплуатации средств автоматизации и механизации, мехатронных и робототехнических систем и их аппаратно-программных средств	ПК

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-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-8
Б1.О	Обязательная 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; ОПК-13; ОПК-14; ПК-9; ПК-10
Б1.О.01	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.02	Интернет-технологии	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.О.03	История и философия науки	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-13
Б1.О.04	История культуры России	УК-1; УК-5
Б1.О.05	Методология и методы научных исследований	УК-2; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-13; ПК-10
Б1.О.06	Охрана труда в отрасли	ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ПК-9
Б1.О.07	Педагогика высшей школы	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-14; ПК-10
Б1.О.08	Системы интеллектуального управления	ОПК-9; ОПК-11
Б1.О.09	Системы программного управления робототехническими комплексами	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-11; ОПК-12
Б1.О.10	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-10; ПК-8
Б1.В.01	Адаптивные системы управления станочными комплексами	УК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.02	Динамика робототехнических систем	ПК-2; ПК-4
Б1.В.03	Математическое моделирование станков	ПК-2
Б1.В.04	Моделирование механических систем	ПК-2; ПК-7
Б1.В.05	Проектирование систем управления робототехнических комплексов	ПК-1; ПК-4
Б1.В.06	Робототехнические комплексы и транспорт гибких производственных систем	ПК-7; ПК-8
Б1.В.07	Сенсоры робототехнических систем	УК-1; ПК-4
Б1.В.08	Системы инструментального обеспечения автоматизированных производств	ПК-1; ПК-7
Б1.В.09	Теория проектирования автоматизированных станочных комплексов	ПК-1; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	УК-6
Б1.В.ДЭ.01.01	Интеллектуальная собственность	УК-6
Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений	УК-5; УК-6; ПК-10
Б1.В.ДЭ.01.03	Социология труда	УК-3
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.02.01	Моделирование и имитация мехатронных систем	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.02.02	Наноматериалы и технологии	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДЭ.03.01	Расчет электромеханических систем промышленных роботов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДЭ.03.02	Анализ и расчет электромеханических систем	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДЭ.04.01	Технологические основы обработки неметаллических материалов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДЭ.04.02	Новые тенденции развития машиностроения	УК-1; ПК-1

Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-4; 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; ОПК-13; ОПК-14
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; 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; ОПК-13; ОПК-14
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-11; ОПК-13
Б2.О.02(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-11; ОПК-13
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-14
Б2.О.04(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-13
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
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; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-8
Б3.01	Выполнение, 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; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-8
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-6; ПК-9
ФТД.01	Промышленная безопасность	ПК-9
ФТД.02	Техническая экспертиза наземных транспортно-технологических машин	ПК-1; ПК-6

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**864**								**24**	20		**1044**								**29**	22		**1908**								**53**	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**864**								**24**			**972**								**27**			**1836**								**51**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**43,2**											**43,2**											**43,2**											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**											**54**											**54**											
		Аудиторная нагрузка		**2,7**											**2,8**											**2,8**											
		Контактная работа		**5,3**											**5,4**											**5,4**											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**864**	**95**	**22**		**26**	**47**	**661**	**108**	**24**	ТО: 18 Э: 2		**864**	**97**	**22**	**12**	**16**	**47**	**659**	**108**	**24**	ТО: 18 Э: 2		**1728**	**192**	**44**	**12**	**42**	**94**	**1320**	**216**	**48**	ТО: 36 Э: 4		
1	Б1.О.01	Иностранный язык профессиональной направленности	За	**54**	10			4	6	44		1,5		За	**54**	10			4	6	44		1,5		За(2)	**108**	20			8	12	88		3		4707	12
2	Б1.О.03	История и философия науки												За	**90**	12	2		4	6	78		2,5		За	**90**	12	2		4	6	78		2,5		4801	2
3	Б1.О.04	История культуры России	За	**108**	14	4		4	6	94		3													За	**108**	14	4		4	6	94		3		4505	1
4	Б1.О.05	Методология и методы научных исследований	Эк	**90**	12	4		2	6	60	18	2,5													Эк	**90**	12	4		2	6	60	18	2,5		4601	1
5	Б1.О.06	Охрана труда в отрасли	Эк	**72**	10	2		2	6	44	18	2													Эк	**72**	10	2		2	6	44	18	2		4502	1
6	Б1.О.09	Системы программного управления робототехническими комплексами												Эк	**144**	16	4	6		6	92	36	4		Эк	**144**	16	4	6		6	92	36	4		4611	2
7	Б1.О.10	Экономическое обоснование инновационных решений												За	**72**	10	4			6	62		2		За	**72**	10	4			6	62		2		5102	2
8	Б1.В.01	Адаптивные системы управления станочными комплексами												Эк	**180**	16	4	6		6	128	36	5		Эк	**180**	16	4	6		6	128	36	5		4611	2
9	Б1.В.03	Математическое моделирование станков												За	**90**	12	4		2	6	78		2,5		За	**90**	12	4		2	6	78		2,5		4611	2
10	Б1.В.06	Робототехнические комплексы и транспорт гибких производственных систем	Эк КП	**198**	19	4		6	9	143	36	5,5													Эк КП	**198**	19	4		6	9	143	36	5,5		4611	1
11	Б1.В.09	Теория проектирования автоматизированных станочных комплексов	Эк	**144**	14	4		4	6	94	36	4													Эк	**144**	14	4		4	6	94	36	4		4611	1
12	Б1.В.ДЭ.02.01	Моделирование и имитация мехатронных систем	За	**144**	14	4		4	6	130		4													За	**144**	14	4		4	6	130		4		4611	1
13	*Б1.В.ДЭ.02.02*	*Наноматериалы и технологии*	За	**144**	14	4		4	6	130		4													За	**144**	14	4		4	6	130		4		4606	1
14	Б1.В.ДЭ.03.01	Расчет электромеханических систем промышленных роботов												Эк КП	**180**	19	4		6	9	125	36	5		Эк КП	**180**	19	4		6	9	125	36	5		4611	2
15	*Б1.В.ДЭ.03.02*	*Анализ и расчет электромеханических систем*												Эк КП	**180**	19	4		6	9	125	36	5		Эк КП	**180**	19	4		6	9	125	36	5		4611	2
16	**Б2.О.02(У)**	**Учебная практика: научно-исследовательская работа**	За	**54**	2				2	52		1,5		За	**54**	2				2	52		1,5		За(2)	**108**	4				4	104		3		4611	123
17	ФТД.02	Техническая экспертиза наземных транспортно-технологических машин												За	**72**	12	4		2	6	60		2		За	**72**	12	4		2	6	60		2		4604	2
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(4) КП											Эк(3) За(6) КП											Эк(7) За(10) КП(2)												
ПРАКТИКИ		(План)													108	24				24	84		3	2		108	24				24	84		3	2		
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная												ЗаО	108	24				24	84		3	2	ЗаО	108	24				24	84		3	2	4611	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																			
КАНИКУЛЫ													1											9											10		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4												Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				**1062**								**29,5**	20		**846**								**23,5**	23		**1908**								**53**	43			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**990**								**27,5**			**846**								**23,5**			**1836**								**51**				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**49,5**											**27,6**											**38,6**											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**											**36**											**45**											
		Аудиторная нагрузка		**3,3**											**2,2**											**2,8**											
		Контактная работа		**5,7**											**3,6**											**4,7**											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**990**	**102**	**28**	**16**	**14**	**44**	**780**	**108**	**27,5**	ТО: 18 Э: 2		**414**	**46**	**14**	**12**	**2**	**18**	**296**	**72**	**11,5**	ТО: 13 Э: 2		**1404**	**148**	**42**	**28**	**16**	**62**	**1076**	**180**	**39**	ТО: 31 Э: 4		
1	Б1.О.02	Интернет-технологии	Эк	**144**	14	4	4		6	112	18	4													Эк	**144**	14	4	4		6	112	18	4		4804	3
2	Б1.О.07	Педагогика высшей школы	За	**90**	12	4		2	6	78		2,5													За	**90**	12	4		2	6	78		2,5		4707	3
3	Б1.О.08	Системы интеллектуального управления	Эк	**144**	16	4	6		6	110	18	4													Эк	**144**	16	4	6		6	110	18	4		4704	3
4	Б1.В.02	Динамика робототехнических систем	Эк	**180**	18	6	6		6	126	36	5													Эк	**180**	18	6	6		6	126	36	5		4611	3
5	Б1.В.04	Моделирование механических систем												За	**144**	16	4	6		6	128		4		За	**144**	16	4	6		6	128		4		4611	4
6	Б1.В.05	Проектирование систем управления робототехнических комплексов	Эк	**162**	16	4		6	6	128	18	4,5													Эк	**162**	16	4		6	6	128	18	4,5		4611	3
7	Б1.В.07	Сенсоры робототехнических систем	Эк	**144**	14	4		4	6	112	18	4													Эк	**144**	14	4		4	6	112	18	4		4611	3
8	Б1.В.08	Системы инструментального обеспечения автоматизированных производств												Эк	**180**	16	4	6		6	128	36	5		Эк	**180**	16	4	6		6	128	36	5		4611	4
9	Б1.В.ДЭ.01.01	Интеллектуальная собственность	За	**54**	10	2		2	6	44		1,5													За	**54**	10	2		2	6	44		1,5		4505	3
10	*Б1.В.ДЭ.01.02*	*Психология межличностных отношений*	За	**54**	10	2		2	6	44		1,5													За	**54**	10	2		2	6	44		1,5		4707	3
11	*Б1.В.ДЭ.01.03*	*Социология труда*	За	**54**	10	2		2	6	44		1,5													За	**54**	10	2		2	6	44		1,5		4801	3
12	Б1.В.ДЭ.04.01	Технологические основы обработки неметаллических материалов												Эк	**90**	14	6		2	6	40	36	2,5		Эк	**90**	14	6		2	6	40	36	2,5		4611	4
13	*Б1.В.ДЭ.04.02*	*Новые тенденции развития машиностроения*												Эк	**90**	14	6		2	6	40	36	2,5		Эк	**90**	14	6		2	6	40	36	2,5		4606	4
14	**Б2.О.02(У)**	**Учебная практика: научно-исследовательская работа**	ЗаО	**72**	2				2	70		2													ЗаО	**72**	2				2	70		2		4611	123
15	ФТД.01	Промышленная безопасность	За	**72**	12	4		2	6	60		2													За	**72**	12	4		2	6	60		2		4605	3
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(3) ЗаО											Эк(2) За											Эк(7) За(4) ЗаО												
ПРАКТИКИ		(План)													432	8				8	424		12	8		432	8				8	424		12	8		
	Б2.О.04(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа												ЗаО	432	8				8	424		12	8	ЗаО	432	8				8	424		12	8	4611	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																			
КАНИКУЛЫ													1											8											9		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**648**								**18**	13													**648**								**18**	13		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**648**								**18**														**648**								**18**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)																																			
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																			
		Аудиторная нагрузка																																			
		Контактная работа																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)													ТО: ☐ Э:											ТО: ☐ Э:											ТО: ☐ Э:		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																					
ПРАКТИКИ		(План)		324	6				6	318		9	6													324	6				6	318		9	6		
	Б2.О.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная	ЗаО	324	6				6	318		9	6												ЗаО	324	6				6	318		9	6	4611	5
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)		324	40				40	284		9	7													324	40				40	284		9	7		
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		324	40				40	284		9	7													324	40				40	284		9	7	4611	5
КАНИКУЛЫ																																					

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6
	Итого (с факультативами)				114	124	53	24	29	53	29.5	23.5	18	18	
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	51	24	27	51	27.5	23.5	18	18	
Б1	Дисциплины (модули)	36%	64%	24.7%	80	82	45	22.5	22.5	37	25.5	11.5			
Б1.О	Обязательная часть					29.5	19	9	10	10.5	10.5				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					52.5	26	13.5	12.5	26.5	15	11.5			
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	29	6	1.5	4.5	14	2	12	9	9	
Б2.О	Обязательная часть					29	6	1.5	4.5	14	2	12	9	9	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений														
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9							9	9	
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4	2		2	2	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				41.8	-	43.2	43.2	-	49.5	27.6	-		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				49.5	-	54	54	-	54	36	-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				5.1	-	5.3	5.4	-	5.7	3.6	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				334	-	93	95	-	100	46	-		
		Блок Б2				44	-	2	26	-	2	8	-	6	
		Блок Б3				40	-			-			-	40	
		Блок ФТД				24	-		12	-	12		-		
		Итого по всем блокам				442	-	95	133	-	114	54	-	46	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	4	3	7	5	2			
		ЗАЧЕТ (За)					9	4	5	3	2	1			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	2	1	1	1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					2	1	1						
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				46.74%									
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					48.8%									
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					11.31%									