

Вид(ы) деятельности -
сервисно-эксплуатационный

"Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого"



Проректор по образовательной
деятельности
Ю.В.Данейкин

"18" 06 20

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по направлению подготовки
15.03.06 Мехатроника и робототехника
направленность (профиль) **Мехатроника**

Год приема 2020

Календарный учебный график на нормативный срок обучения

[illegible]

1. Примечание: при расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни, которые указаны в календарных учебных графиках на текущий учебный год. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не производится.

2. Условные обозначения: э - СРС и период проведения промежуточной аттестации (экзаменационная сессия); у - практика учебная; х - практика производственная; п - практика преддипломная;

* - практика в распределенном режиме; к - каникулы; в - подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; А - ликвидация академической задолженности;

II - каждый семестр разбивается на 2 цикла.

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы															
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс									
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем								
Б1	Дисциплины (модули)	204		2620		939	1261	420	404		4724	29	364	25	336	30	390	24	306	30	390	21	264	30	390	15	180
	Базовая часть	102		1344		477	727	140	200		2328	29	364	25	336	23	308	16	210	4	56	5	70				
БГ.Б.1	История	2		28		14	14	0	4		44			2 дз	28												
БГ.Б.2	Философия	2		28		14	14	0	4		44			2 дз	28												
БГ.Б.3	Иностранный язык	4		56		0	56	0	8		88	2 зач	28	2 зач	28												
БГ.Б.4	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	4		56		0	56	0	8		88				2 зач	28	2 дз	28									
БГ.Б.5	Правоведение	2		28		14	14	0	4		44	2 зач	28														
БГ.Б.6	Экономика	2		28		14	14	0	4		44			2 зач	28												
БГ.Б.7	Психология	2		28		14	14	0	4		44	2 зач	28														
БГ.Б.8	Русский язык и культура речи	2		28		0	28	0	4		44	2 зач	28														
БГ.Б.9	Основы проектной деятельности	2		28		8	20	0	4		44	1 зач	14	1 зач	14												
БЕ.Б.1	Физика	10		162	36	56	42	28	20		198	6 экз	70	4 дз	56												
БЕ.Б.2	Математика	12		212	72	56	84	0	24		220	6 экз	70	6 экз	70												
БЕ.Б.3	Прикладная математика	2		28		14	14	0	4		44					2 зач	28										
БЕ.Б.4	Системы искусственного интеллекта	2		28		14	14	0	4		44						2 зач	28									
БЕ.Б.5	Информатика	2		28		14	0	14	4		44	2 зач	28														
БЕ.Б.6	Химия	4		56		14	28	14	8		88			4 дз	56												
БЕ.Б.7	Механика	8		170	36	42	56	0	16	36	118					8 экз	98 кр										
БЕ.Б.8	Информационные технологии	2		28		14	0	14	4		44			2 зач	28												

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы																
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем									
БЕ.Б.9	Разработка управляющих программ	4		56		28	28	0	8		88								4	56								
БЕ.Б.10	Языки программирования	2		28		14	0	14	4		44					2	28											
БП.Б.1	Безопасность жизнедеятельности	2		28		14	0	14	4		44					2	28											
БП.Б.2	Введение в мехатронику	2		28		14	14	0	4		44					2	28											
БП.Б.3	Начертательная геометрия и инженерная графика	6		106	36	0	70	0	12		110	6	70															
БП.Б.4	Метрология, стандартизация и сертификация	4		56		14	28	14	8		88						4	56										
БП.Б.6	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	4		150	36	14	14	14	8	72	-6						4	42										
БП.Б.7	Электротехника и электроника	4		56		28	14	14	8		88						4	56										
БП.Б.8	Теория автоматического управления	4		56		14	42	0	8		88					4	56											
БП.Б.9	Управление производственными системами и процессами	4		56		28	28	0	8		88									4	56							
БФ.Б.1	Физическая культура и спорт	2		28		7	21	0	0		44					1	14				1	14						
	Вариативная часть	102		1276		462	534	280	204		2396					7	82	8	96	26	334	16	194	30	390	15	180	
БЕ.В.2	Компьютерное проектирование в мехатронике и робототехнике	6		84		14	42	28	12		132								6	84								
БП.В.1	Основы мехатроники и робототехники	6		106	36	28	42	0	12		110									6	70							
БП.В.2	Основы технологии машиностроения	6		106	36	28	28	14	12		110												6	70				
БП.В.4	Сопротивление материалов. Материаловедение	6		106	36	28	14	28	12		110					6	70											
БП.В.5	Системы технического зрения	4		56		14	0	42	8		88												4	56				
БП.В.6	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	6		106	36	14	28	28	12		110												6	70				
БП.В.7	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	4		78	36	14	14	14	8		66															4	42	

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы																
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс										
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем									
БП.В.8	Управление мехатронными и робототехническими системами	5		70		28	28	14	10		110												5 дз	70				
БП.В.9	Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов	8		184		42	42	28	16	72	104												8 дз	112 кп				
БП.В.11	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	4		56		28	28	0	8		88							4 дз	56									
БП.В.12	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	2		28		14	14	0	4		44									2 зач	28							
БП.В.13	Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств	4		78	36	14	14	14	8		66									4 экз	42							
БП.В.14	Интеллектуальные системы в мехатронике	4		78	36	14	14	14	8		66														4 экз	42		
БП.В.15	Основы научных исследований. Защита интеллектуальной собственности	2		28		14	14	0	4		44							2 зач	28									
БП.В.16	Проектный практикум	6		72		0	72	0	12		144				1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12
	Дисциплины (модули) по выбору	29		364		168	140	56	58		680						7	84	13	154	3	42			6	84		
	Элективный курс	0		168		0	168	0	0		174		28		28		28		28		28		28					
БФ.Э.1	Физическая культура и спорт	0		168		0	168	0	0		174		28 зач		28 зач		28 нет		28 зач		28 зач		28 зач					
Б2	Практики	30		8		0	8	0	8		1072			6	2			6	2			9	2			9	2	
Б2.В.1	Практика учебная	6		2		0	2	0	2		214			6 дз	2													
Б2.В.2	Практика производственная	24		6		0	6	0	6		858							6 дз	2			9 дз	2			9 дз	2	
Б3	Государственная итоговая аттестация	6		2		0	2	0	2		214														6	2		
Б3.Б.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	6		38	36	0	2	0	2		178														6 экз	2		
	Факультативные дисциплины (модули)	2		20		10	10				52																	
	Всего зачетных единиц в семестре	240										29		31		30		30		30		30		30		30		
	Аудиторных часов в семестре	2630											364		338		390		308		390		266		390		184	

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы							
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
	Экзамены	16										3	1	2	2	2	2	2	2
	Зачеты	29										6	4	7	3	3	3	1	2
	Дифференцированные зачеты	17											4	1	3	3	2	3	1
	КП/КР	4												1	2			1	

Согласовано:

Начальник управления образовательной деятельностью

Заведующий кафедрой промышленных технологий




А.Н. Макаревич

Д.А. Филиппов

Форма обучения **очная**

Срок обучения **4 года**

Квалификация **БАКАЛАВР**

Приложение 1: учебные элементы модулей
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
направленность (профиль) Мехатроника

Год приема **2020**

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной (аудиторной) работы (час)					Объем внеауд.СРС			Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной работы																
				Всего	в т.ч. ауд. СРС	по видам занятий, включая ауд. СРС			Всего	в том числе		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				
						ЛЕК	ПЗ	ЛР		КП/КР	ЭКЗ	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс										
												1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем									
БГ.Б.3	Иностранный язык	4		56	8	0	56	0	88			2 зач	28	2 зач	28													
БГ.Б.3.1	Иностранный язык1	2		28	4	0	28	0	44			2 зач	28															
БГ.Б.3.2	Иностранный язык2	2		28	4	0	28	0	44					2 зач	28													
БГ.Б.4	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	4		56	8	0	56	0	88							2 зач	28	2 дз	28									
БГ.Б.4.1	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации1	2		28	4	0	28	0	44							2 зач	28											
БГ.Б.4.2	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации2	2		28	4	0	28	0	44								2 дз	28										
БГ.Б.9	Основы проектной деятельности	2		28	4	8	20	0	44			1 зач	14	1 зач	14													
БГ.Б.9.1	Основы проектной деятельности1	1		14	2	4	10	0	22			1 зач	14															
БГ.Б.9.2	Основы проектной деятельности2	1		14	2	4	10	0	22					1 зач	14													
БЕ.Б.1	Физика	10		126	20	56	42	28	234		36	6 ЭКЗ	70	4 дз	56													
БЕ.Б.1.1	Физика1	6		70	12	28	28	14	146		36	6 ЭКЗ	70															
БЕ.Б.1.2	Физика2	4		56	8	28	14	14	88					4 дз	56													
БЕ.Б.2	Математика	12		140	24	56	84	0	292		72	6 ЭКЗ	70	6 ЭКЗ	70													
БЕ.Б.2.1	Математика1	6		70	12	28	42	0	146		36	6 ЭКЗ	70															
БЕ.Б.2.2	Математика2	6		70	12	28	42	0	146		36			6 ЭКЗ	70													
БФ.Б.1	Физическая культура и спорт	2		28	0	7	21	0	44							1 зач	14					1 зач	14					
БФ.Б.1.1	Физическая культура и спорт1	1		14	0	0	14	0	22							1 зач	14											

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной (аудиторной) работы (час)					Объем внеауд.СРС		Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной работы																
				Всего	в т.ч. ауд. СРС	по видам занятий, включая ауд. СРС			Всего	в том числе		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс			
						ЛЕК	ПЗ	ЛР		КП/КР	ЭКЗ	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс									
												1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем								
БФ.Б.1.2	Физическая культура и спорт2	1		14	0	7	7	0	22										1 зач	14							
БП.В.16	Проектный практикум	6		72	12	0	72	0	144						1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12	
БП.В.16.1	Проектный практикум1	1		12	2	0	12	0	24						1 зач	12											
БП.В.16.2	Проектный практикум2	1		12	2	0	12	0	24							1 зач	12										
БП.В.16.3	Проектный практикум3	1		12	2	0	12	0	24									1 зач	12								
БП.В.16.4	Проектный практикум4	1		12	2	0	12	0	24										1 зач	12							
БП.В.16.5	Проектный практикум5	1		12	2	0	12	0	24												1 зач	12					
БП.В.16.6	Проектный практикум6	1		12	2	0	12	0	24														1 зач	12			
БФ.Э.1.1	Физическая культура и спорт1	0		28	0	0	28	0	29				28 зач														
БФ.Э.1.2	Физическая культура и спорт2	0		28	0	0	28	0	29					28 зач													
БФ.Э.1.3	Физическая культура и спорт3	0		28	0	0	28	0	29							28 нет											
БФ.Э.1.4	Физическая культура и спорт4	0		28	0	0	28	0	29								28 зач										
БФ.Э.1.5	Физическая культура и спорт5	0		28	0	0	28	0	29									28 зач									
БФ.Э.1.6	Физическая культура и спорт6	0		28	0	0	28	0	29										28 зач								
Б2.В.1	Практика учебная	6		2	2	0	2	0	214					6 дз	2												
Б2.В.1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	6		2	2	0	2	0	214					6 дз	2												
Б2.В.2	Практика производственная	24		6	6	0	6	0	858								6 дз	2			9 дз	2			9 дз	2	
Б2.В.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)	6		2	2	0	2	0	214								6 дз	2									

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной (аудиторной) работы (час)					Объем внеауд.СРС			Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной работы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				Всего	в т.ч. ауд. СРС	по видам занятий, включая ауд. СРС			Всего	в том числе		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
						ЛЕК	ПЗ	ЛР		КП/КР	ЭКЗ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Форма обучения **очная**

Срок обучения **4 года**

Квалификация **БАКАЛАВР**

Приложение 2: модули по выбору
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
направленность (профиль) Мехатроника

Год приема **2020**

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной (аудиторной) работы (час)					Объем внеауд.СРС			Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной работы																
				Всего	в т.ч. ауд. СРС	по видам занятий, включая ауд. СРС			Всего	в том числе		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс										
						ЛЕК	ПЗ	ЛР		КП/КР	ЭКЗ																	
												1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем									
БГ.ВВ.1.1	Управление качеством	2		28	4	14	14	0	44							2 зач	28											
БГ.ВВ.1.2	Управление инновациями	2		28	4	14	14	0	44							2 зач	28											
БЕ.ВВ.1.1	Мехатронные системы автотранспортных средств	5		56	10	28	14	14	124		36							5 ЭКЗ	56									
БЕ.ВВ.1.2	САПР в машиностроении	5		56	10	28	14	14	124		36							5 ЭКЗ	56									
БЕ.ВВ.2.1	Датчики физических величин	2		28	4	14	0	14	44									2 зач	28									
БЕ.ВВ.2.2	Основы гидропривода	2		28	4	14	0	14	44									2 зач	28									
БП.ВВ.1.1	Гидравлические и пневматические элементы и приводы	6		70	12	28	28	14	146		36							6 ЭКЗ	70									
БП.ВВ.1.2	Метрологическое обеспечение машиностроительного производства	6		70	12	28	28	14	146		36							6 ЭКЗ	70									
БП.ВВ.2.1	Элементная база мехатроники и робототехники	3		42	6	14	28	0	66											3 дз	42							
БП.ВВ.2.2	Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования	3		42	6	14	28	0	66											3 дз	42							
БП.ВВ.3.1	Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств	5		56	10	28	14	14	124	36	36						5 ЭКЗ	56 кр										
БП.ВВ.3.2	Информационные технологии	5		56	10	28	14	14	124	36	36						5 ЭКЗ	56 кр										
БП.ВВ.4.1	Моделирование мехатронных систем	4		56	8	28	28	0	88																4 дз	56		
БП.ВВ.4.2	Математическое моделирование в машиностроении	4		56	8	28	28	0	88																4 дз	56		
БП.ВВ.5.1	Надежность и диагностирование мехатронных систем	2		28	4	14	14	0	44																2 зач	28		
БП.ВВ.5.2	Теория надежности и основы работоспособности	2		28	4	14	14	0	44																2 зач	28		

Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 3
Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),
практик, предусмотренных основной образовательной программой
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
направленность (профиль) Мехатроника

Год приема 2020

КУРС 1

1	Иностранный язык
2	Информатика
3	Информационные технологии
4	История
5	Математика
6	Начертательная геометрия и инженерная графика
7	Основы проектной деятельности
8	Правоведение
9	Психология
10	Русский язык и культура речи
11	Физика
12	Философия
13	Химия
14	Экономика
15	Физическая культура и спорт
16	Практика учебная

КУРС 2

1	Безопасность жизнедеятельности
2	Введение в мехатронику
3	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование
4	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации
5	Информационные технологии
6	Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств
7	Метрология, стандартизация и сертификация
8	Механика
9	Прикладная математика
10	Проектный практикум
11	Системы искусственного интеллекта
12	Сопротивление материалов. Материаловедение
13	Теория автоматического управления
14	Управление инновациями
15	Управление качеством
16	Электротехника и электроника
17	Языки программирования

Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 3
Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),
практик, предусмотренных основной образовательной программой
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
направленность (профиль) Мехатроника

Год приема 2020

КУРС 2

18	Физическая культура и спорт
19	Практика производственная

КУРС 3

1	Гидравлические и пневматические элементы и приводы
2	Датчики физических величин
3	Компьютерное проектирование в мехатронике и робототехнике
4	Метрологическое обеспечение машиностроительного производства
5	Мехатронные системы автотранспортных средств
6	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике
7	Основы гидропривода
8	Основы мехатроники и робототехники
9	Основы научных исследований. Защита интеллектуальной собственности
10	Проектный практикум
11	Разработка управляющих программ
12	САПР в машиностроении
13	Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования
14	Управление производственными системами и процессами
15	Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств
16	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
17	Элементная база мехатроники и робототехники
18	Физическая культура и спорт
19	Практика производственная

КУРС 4

1	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
2	Интеллектуальные системы в мехатронике
3	Математическое моделирование в машиностроении
4	Моделирование мехатронных систем
5	Надежность и диагностирование мехатронных систем
6	Основы технологии машиностроения
7	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
8	Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов
9	Проектный практикум
10	Системы технического зрения

Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 3
Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),
практик, предусмотренных основной образовательной программой
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
направленность (профиль) Мехатроника

Год приема 2020

КУРС 4

11	Теория надежности и основы работоспособности
12	Управление мехатронными и робототехническими системами
13	Практика производственная
14	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Форма обучения очная
 Срок обучения 4 года
 Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 4: планируемые результаты обучения
 по образовательной программе
 направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
 направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 1 из 2

Год приема 2020

Модули		Планируемые результаты обучения
Б1	Дисциплины (модули)	
Б.Б	Базовая часть	
БГ.Б.1	История	ОК-2
БГ.Б.2	Философия	ОК-1
БГ.Б.3	Иностранный язык	ОК-5
БГ.Б.4	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	ОК-5
БГ.Б.5	Правоведение	ОК-4
БГ.Б.6	Экономика	ОК-3,ОК-5
БГ.Б.7	Психология	ОК-6
БГ.Б.8	Русский язык и культура речи	ОК-5
БГ.Б.9	Основы проектной деятельности	ОК-6,ОК-7
БЕ.Б.1	Физика	ОПК-1,ОПК-2
БЕ.Б.2	Математика	ОПК-1,ОПК-2
БЕ.Б.3	Прикладная математика	ОПК-1,ОПК-2
БЕ.Б.4	Системы искусственного интеллекта	ОПК-3
БЕ.Б.5	Информатика	ОПК-3
БЕ.Б.6	Химия	ОПК-1
БЕ.Б.7	Механика	ОПК-1,ОПК-2
БЕ.Б.8	Информационные технологии	ОПК-3
БЕ.Б.9	Разработка управляющих программ	ОПК-3
БЕ.Б.10	Языки программирования	ОПК-3
БП.Б.1	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
БП.Б.2	Введение в мехатронику	ОК-7,ОПК-4,ПК-27
БП.Б.3	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-3
БП.Б.4	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-6
БП.Б.6	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	ОПК-1,ОПК-2
БП.Б.7	Электротехника и электроника	ОПК-1,ОПК-4
БП.Б.8	Теория автоматического управления	ОПК-1,ОПК-4
БП.Б.9	Управление производственными системами и процессами	ОПК-3
БФ.Б.1	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б.В	Вариативная часть	
БЕ.В.2	Компьютерное проектирование в мехатронике и робототехнике	ОПК-3,ПК-32
БП.В.1	Основы мехатроники и робототехники	ОК-7,ОПК-4,ОПК-6,ПК-27,ПК-28
БП.В.2	Основы технологии машиностроения	ОПК-1,ОПК-4,ПК-27
БП.В.4	Соппротивление материалов. Материаловедение	ОПК-1,ОПК-2,ПК-27

Форма обучения очная
 Срок обучения 4 года
 Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 4: планируемые результаты обучения
 по образовательной программе
 направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
 направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 2 из 2

Год приема 2020

Модули		Планируемые результаты обучения
БП.В.5	Системы технического зрения	ОПК-4, ПК-29
БП.В.6	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	ПК-29, ПК-30, ПК-31
БП.В.7	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	ПК-29, ПК-32
БП.В.8	Управление мехатронными и робототехническими системами	ПК-27, ПК-28, ПК-29
БП.В.9	Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов	ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-32
БП.В.11	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	ПК-27, ПК-28, ПК-30, ПК-32
БП.В.12	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	ПК-28, ПК-29
БП.В.13	Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств	ПК-27, ПК-28, ПК-30, ПК-32
БП.В.14	Интеллектуальные системы в мехатронике	ОПК-4, ПК-29
БП.В.15	Основы научных исследований. Защита интеллектуальной собственности	ОК-4, ОПК-4
БП.В.16	Проектный практикум	ОК-7, ОПК-1
Б.ВВ	Дисциплины (модули) по выбору	
БГ.ВВ.1.1	Управление качеством	ПК-32
БГ.ВВ.1.2	Управление инновациями	ОПК-5, ПК-32
БЕ.ВВ.1.1	Мехатронные системы автотранспортных средств	ОПК-4, ПК-27, ПК-30
БЕ.ВВ.1.2	САПР в машиностроении	ОПК-3, ПК-32
БЕ.ВВ.2.1	Датчики физических величин	ОПК-1, ОПК-3, ПК-29
БЕ.ВВ.2.2	Основы гидропривода	ОПК-1, ОПК-4, ПК-27
БП.ВВ.1.1	Гидравлические и пневматические элементы и приводы	ПК-27, ПК-28, ПК-30, ПК-32
БП.ВВ.1.2	Метрологическое обеспечение машиностроительного производства	ПК-30
БП.ВВ.2.1	Элементная база мехатроники и робототехники	ПК-28, ПК-30, ПК-32
БП.ВВ.2.2	Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования	ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-32
БП.ВВ.3.1	Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств	ПК-27, ПК-28
БП.ВВ.3.2	Информационные технологии	ОПК-3, ОПК-6, ПК-29
БП.ВВ.4.1	Моделирование мехатронных систем	ОПК-3, ОПК-4, ПК-32
БП.ВВ.4.2	Математическое моделирование в машиностроении	ОПК-3, ОПК-4, ПК-32
БП.ВВ.5.1	Надежность и диагностирование мехатронных систем	ПК-27, ПК-30
БП.ВВ.5.2	Теория надежности и основы работоспособности	ОПК-1, ПК-27
Б2	Практики	
Б2.В.1	Практика учебная	ОК-6, ОПК-6, ПК-27
Б2.В.2	Практика производственная	ОК-3, ОК-6, ОК-9, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32
Б3	Государственная итоговая аттестация	
Б3.Б.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32

Форма обучения очная
 Срок обучения 4 года
 Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 5: матрица компетенций
 по образовательной программе
 направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
 направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 1 из 6

Год приема 2020

Компетенция	Семестр	Дисциплина
ОК-1	2	Философия
ОК-2	2	История
ОК-3	2	Экономика
ОК-3	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ОК-3	8	Практика производственная: Преддипломная практика
ОК-4	1	Правоведение
ОК-4	5	Основы научных исследований. Защита интеллектуальной собственности
ОК-5	1	Русский язык и культура речи
ОК-5	1, 2	Иностранный язык
ОК-5	2	Экономика
ОК-5	3, 4	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации
ОК-6	1	Психология
ОК-6	1, 2	Основы проектной деятельности
ОК-6	2	Практика учебная: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
ОК-6	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ОК-6	8	Практика производственная: Преддипломная практика
ОК-7	1, 2	Основы проектной деятельности
ОК-7	3	Введение в мехатронику
ОК-7	3, 4, 5, 6, 7, 8	Проектный практикум
ОК-7	6	Основы мехатроники и робототехники
ОК-8	3, 6	Физическая культура и спорт
ОК-9	3	Безопасность жизнедеятельности
ОК-9	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ОК-9	8	Практика производственная: Преддипломная практика
ОПК-1	1, 2	Математика
ОПК-1	1, 2	Физика

Форма обучения очная
 Срок обучения 4 года
 Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 5: матрица компетенций
 по образовательной программе
 направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
 направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 2 из 6

Год приема 2020

ОПК-1	2	Химия
ОПК-1	3	Механика
ОПК-1	3	Прикладная математика
ОПК-1	3	Сопротивление материалов. Материаловедение
ОПК-1	3	Теория автоматического управления
ОПК-1	3, 4, 5, 6, 7, 8	Проектный практикум
ОПК-1	4	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование
ОПК-1	4	Электротехника и электроника
ОПК-1	5	Датчики физических величин
ОПК-1	5	Основы гидропривода
ОПК-1	7	Основы технологии машиностроения
ОПК-1	8	Теория надежности и основы работоспособности
ОПК-2	1, 2	Математика
ОПК-2	1, 2	Физика
ОПК-2	3	Механика
ОПК-2	3	Прикладная математика
ОПК-2	3	Сопротивление материалов. Материаловедение
ОПК-2	4	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование
ОПК-3	1	Информатика
ОПК-3	1	Начертательная геометрия и инженерная графика
ОПК-3	2, 4	Информационные технологии
ОПК-3	3	Языки программирования
ОПК-3	4	Системы искусственного интеллекта
ОПК-3	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ОПК-3	5	Датчики физических величин
ОПК-3	5	Компьютерное проектирование в мехатронике и робототехнике
ОПК-3	5	Разработка управляющих программ

Форма обучения очная
 Срок обучения 4 года
 Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 5: матрица компетенций
 по образовательной программе
 направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
 направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 3 из 6

Год приема 2020

ОПК-3	5	САПР в машиностроении
ОПК-3	6	Управление производственными системами и процессами
ОПК-3	8	Математическое моделирование в машиностроении
ОПК-3	8	Моделирование мехатронных систем
ОПК-3	8	Практика производственная: Преддипломная практика
ОПК-4	3	Введение в мехатронику
ОПК-4	3	Теория автоматического управления
ОПК-4	4	Электротехника и электроника
ОПК-4	5	Мехатронные системы автотранспортных средств
ОПК-4	5	Основы гидропривода
ОПК-4	5	Основы научных исследований. Защита интеллектуальной собственности
ОПК-4	6	Основы мехатроники и робототехники
ОПК-4	7	Основы технологии машиностроения
ОПК-4	7	Системы технического зрения
ОПК-4	8	Интеллектуальные системы в мехатронике
ОПК-4	8	Математическое моделирование в машиностроении
ОПК-4	8	Моделирование мехатронных систем
ОПК-5	4	Управление инновациями
ОПК-5	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ОПК-5	8	Практика производственная: Преддипломная практика
ОПК-6	2	Практика учебная: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
ОПК-6	4	Информационные технологии
ОПК-6	4	Метрология, стандартизация и сертификация
ОПК-6	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ОПК-6	6	Основы мехатроники и робототехники
ОПК-6	8	Практика производственная: Преддипломная практика
ПК-27	2	Практика учебная: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Форма обучения **очная**
 Срок обучения **4 года**
 Квалификация **БАКАЛАВР**

**Приложение 5: матрица компетенций
 по образовательной программе
 направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
 направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 4 из 6

Год приема **2020**

ПК-27	3	Введение в мехатронику
ПК-27	3	Сопротивление материалов. Материаловедение
ПК-27	4	Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств
ПК-27	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ПК-27	5	Гидравлические и пневматические элементы и приводы
ПК-27	5	Мехатронные системы автотранспортных средств
ПК-27	5	Основы гидропривода
ПК-27	5	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
ПК-27	6	Основы мехатроники и робототехники
ПК-27	6	Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств
ПК-27	7	Основы технологии машиностроения
ПК-27	7	Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов
ПК-27	7	Управление мехатронными и робототехническими системами
ПК-27	8	Надежность и диагностирование мехатронных систем
ПК-27	8	Практика производственная: Преддипломная практика
ПК-27	8	Теория надежности и основы работоспособности
ПК-28	4	Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств
ПК-28	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ПК-28	5	Гидравлические и пневматические элементы и приводы
ПК-28	5	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
ПК-28	6	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике
ПК-28	6	Основы мехатроники и робототехники
ПК-28	6	Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования
ПК-28	6	Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств
ПК-28	6	Элементная база мехатроники и робототехники
ПК-28	7	Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов
ПК-28	7	Управление мехатронными и робототехническими системами

Форма обучения очная
 Срок обучения 4 года
 Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 5: матрица компетенций
 по образовательной программе
 направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
 направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 5 из 6

Год приема 2020

ПК-28	8	Практика производственная: Преддипломная практика
ПК-29	4	Информационные технологии
ПК-29	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ПК-29	5	Датчики физических величин
ПК-29	6	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике
ПК-29	6	Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования
ПК-29	7	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
ПК-29	7	Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов
ПК-29	7	Системы технического зрения
ПК-29	7	Управление мехатронными и робототехническими системами
ПК-29	8	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
ПК-29	8	Интеллектуальные системы в мехатронике
ПК-29	8	Практика производственная: Преддипломная практика
ПК-30	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ПК-30	5	Гидравлические и пневматические элементы и приводы
ПК-30	5	Метрологическое обеспечение машиностроительного производства
ПК-30	5	Мехатронные системы автотранспортных средств
ПК-30	5	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
ПК-30	6	Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования
ПК-30	6	Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств
ПК-30	6	Элементная база мехатроники и робототехники
ПК-30	7	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
ПК-30	8	Надежность и диагностирование мехатронных систем
ПК-30	8	Практика производственная: Преддипломная практика
ПК-31	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ПК-31	7	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
ПК-31	8	Практика производственная: Преддипломная практика

Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 5: матрица компетенций
по образовательной программе
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 6 из 6

Год приема 2020

ПК-32	4	Управление инновациями
ПК-32	4	Управление качеством
ПК-32	4, 6	Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
ПК-32	5	Гидравлические и пневматические элементы и приводы
ПК-32	5	Компьютерное проектирование в мехатронике и робототехнике
ПК-32	5	САПР в машиностроении
ПК-32	5	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
ПК-32	6	Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования
ПК-32	6	Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств
ПК-32	6	Элементная база мехатроники и робототехники
ПК-32	7	Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов
ПК-32	8	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
ПК-32	8	Математическое моделирование в машиностроении
ПК-32	8	Моделирование мехатронных систем
ПК-32	8	Практика производственная: Преддипломная практика

Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 6: факультативные дисциплины (модули)
по образовательной программе
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 1 из 1
Год приема
2020

Факультативные дисциплины (модули):

- 1. Личная эффективность и управление временем**
 - 2. Предпринимательство в цифровой экономике**
 - 3. Экономическая безопасность**
-