УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ГрГУ им. Янки Купалы
И.Ф. Катунко
31.05.2021

Регистрационный №

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для набора 2020 г. 2021

Специальность 1-53 01 06 Промышленные роботы и робототехнические комплексы

Специализации 1-53 01 06 01-Промышленные роботы и робототехнические комплексы в машиностроении

Форма получения образования дневная

Квалификация специалиста : Инженер-электромеханик

2 курс на 2021/2022г.

Срок обучения: 4 г.

Учебно-методическое управление

копия № 1

I. График образовательного процесса

Курсы	Сентябрь 01.09 -07.09	08.09 -14.09	15.09 -21.09	22.09 -28.09	Октябрь 29.09 -05.10	06.10 -12.10	13.10 -19.10	20.10 -26.10	Ноябрь 27.10 -02.11	03.11 -09.11	10.11 -16.11	17.11 -23.11	24.11 -30.11	Декабрь 01.12 -07.12	08.12 -14.12	15.12 -21.12	22.12 -28.12	Январь 29.12 -04.01	05.01 -11.01	12.01 -18.01	19.01 -25.01	Февраль 26.01 -01.02	02.02 -08.02	09.02 -15.02	16.02 -22.02	23.02 -01.03	Март 02.03 -08.03	09.03 -15.03	16.03 -22.03	23.03 -29.03	Апрель 30.03 -05.04	06.04 -12.04	13.04 -19.04	20.04 -26.04	Май 27.04 -03.05	04.05 -10.05	11.05 -17.05	18.05 -24.05	25.05 -31.05	Июнь 01.06 -07.06	08.06 -14.06	15.06 -21.06	22.06 -28.06	Июль 29.06 -05.07	06.07 -12.07	13.07 -19.07	20.07 -26.07	Август 27.07 -02.08	03.08 -09.08	10.08 -16.08	17.08 -23.08	24.08 -31.08
I																																																								
II																			:	:	:	:	=	=																		:	:	:	:	0	0	=	=	=	=	=	=
III																			:	:	:	:	=	=																		:	:	:	:	x	x	x	x	=	=	=	=
IV																			:	:	:	:	=	=																		:	:	:	:	x	x	x	x	=	=	=	=
																			:	:	:	:	=	=						:	x	x	x	x	/	/	/	/	/	/	/	/	//	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

- Теоретическое обучение
- : Экзаменационная сессия
- 0 Учебная практика
- x Производственная практика
- / Дипломное проектирование
- // Итоговая аттестация
- = Каникулы

II. Сводные данные по бюджету часов (в неделях)

	Недель ТО	ЭС	УчП	ПрП	ДП	ИА	Кн	Всего
I	34	8	2	0	0	0	8	52
II	34	6	0	4	0	0	6	52
III	34	6	0	4	0	0	6	52
IV	34	6	0	4	0	0	6	52
	23	5	0	4	0	1	2	35
	125	29	2	12	0	1	22	191

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название цикла и дисциплины	По сем. Экзамены	Зачеты	Количество академ. часов Всего	Аудиторных	Из них Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	I курс, 2 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	II курс, 3 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	II курс, 4 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	III курс, 5 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	III курс, 6 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	IV курс, 7 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	IV курс, 8 семестр (6) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	V курс, 9 семестр (0) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	V курс, 10 семестр (0) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего зач.ед.	Код компетенции
1	**Государственный компонент**	19	13	4232	2138	870	480	694	94	978	510	28	1090	508	27	684	362	17	750	388	18	530	270	13	200	100	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	
1.1.	Социально-гуманитарный модуль 1			0	0																																			0	
1.1.1.	История		1д	72	34	18			16	72	34	2																												2	УК-4
1.1.2.	Политология		1д	72	34	18			16	72	34	2																												2	УК-3
1.2.	Философия			0	0																																			0	
1.2.1.	Философия																																								
1.2.2.	Основы психологии и педагогики	Зи		72	42	22			20							72	42	2																						2	УК-1
1.3.	Экономика	Зи		72	34	18			16							72	34	2																						2	УК-1
1.3.1.	Экономическая теория			0	0																																			0	
1.3.2.	Социология	Зи		94	42	22			20							94	42	3																						3	УК-2
1.4.	Модуль "Естественнонаучный"	Зи		50	18	12			6							50	18	1																						1	УК-2
1.4.1.	Математика			0	0																																			0	
1.4.3.	Физика	1,2,3		580	306	136		170		284	140	9	210	102	4	86	64	1																						14	ВПК-2, ВПК-3
		1,2,3		420	204	74	84	46		160	80	5	180	86	4	80	38	2																						11	БПК-1
	Количество часов учебных занятий			7946 /1874	3804 /1873	1494 /306	1112	1048 /1567	150	1050 /84	544 /84	30	1090 /320	508 /320	27	1096 /308	526 /308	28	1062 /310	540 /310	26	1090 /300	524 /300	27	1042 /552	492 /552	27	1132	522	31	384	148	11	0	0	0	0	0	0	207	0
	Количество часов учебных занятий в неделю									32,01			29,88			30,93			31,77			30,82			28,94			30,71			24,67			0			0				
	Количество Экзамены				33/4					4			4			5/2			4			4			5/2			5			2										
	Количество Зачеты				24/14					4/1			4/3			4/1			4/3			3/3			2/3			2			1										
	Количество Курсовые проекты				3											1			1						1																
	Количество Курсовые работы				9								1			1			1			1			1			2			2										

IV. Учебные практики

Название практики	Сем	Нед	Зач. ед.
Ознакомительная	2	2	3

V. Производственные практики

Название практики	Сем	Нед	Зач. ед.
Технологическая	4	4	6
Конструкторско-технологическая	6	4	6
Преддипломная	8	4	6

VI. Дипломное проектирование

Сем	Нед	Зач. ед.
8	8	12

VII. Итоговая аттестация

Форма итоговой аттестации	Сем	Нед	Зач. ед.
Защита дипломного проекта в ГЭК	8		

№ п/п	Название цикла и дисциплины	По сем.		Количество академ. часов						Распределение по курсам и семестрам																											Всего зач.ед.	Код компетенции
						Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс						V курс							
										1 семестр			2 семестр			3 семестр			4 семестр			5 семестр			6 семестр			7 семестр			8 семестр			9 семестр			10 семестр				
										17			17			17			17			17			17			17			6			0			0				
		Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.		
1.5.	Модуль 'Лингвистический'			0	0																																		0	
1.5.1.	Белорусский язык		2	90	34			34					90	34	3																								3	УК-6
1.5.2.	Иностранный язык	2	1	240	128			128		120	68	3	120	60	3																								6	УК-5
1.6.	Модуль 'Экология и безопасность'			0	0																																		0	
1.6.1.	Основы эколого-энергетической устойчивости производства		5	100	50	34	16															100	50	3															3	БПК-4
1.6.2.	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность		6	100	50	26	24																		100	50	3												3	БПК-5
1.6.3.	Охрана труда	6		100	50	32		18																	100	50	3												3	БПК-6
1.7.	Модуль 'Основы конструирования'			0	0																																		0	
1.7.1.	Инженерная графика	1	2д	200	100	34		66		100	52	3	100	48	3																								6	БПК-7
1.7.2.	Нормирование точности и технические измерения		2	90	42	18	16	8					90	42	3																								3	БПК-8
1.7.3.	Курсовая работа по учебной дисциплине 'Нормирование точности и технические измерения'			40	0								40		1																								1	БПК-8
1.8.	Модуль 'Теоретическая механика'			0	0																																		0	
1.8.1.	Теоретическая механика	2		130	68	34		34					130	68	3																								3	БПК-9
1.8.2.	Теория механизмов и машин	3		130	84	50	16	18								130	84	3																					3	БПК-10
1.9.	Модуль 'Прикладная механика'			0	0																																		0	
1.9.1.	Детали и механизмы приборов и машин	5	4	260	136	68	32	36											130	68	3	130	68	3															6	БПК-11
1.9.2.	Курсовой проект по учебной дисциплине 'Детали и механизмы приборов и машин'			60	0														60		2																		2	БПК-11
1.9.3.	Материаловедение	4		130	68	32	20	16											130	68	3																		3	БПК-12
1.9.4.	Сопротивление материалов	5		130	68	34		34														130	68	3															3	БПК-13
1.10.	Модуль 'Информатика и вычислительная техника'			0	0																																		0	
1.10.1.	Информатика	1		170	102	18	68	16		170	102	4																											4	БПК-14
1.10.2.	Архитектура и системное программное обеспечение компьютеров		2	130	68	16	52						130	68	3																								3	БПК-15
1.10.3.	Языки и технологии программирования		3,4	230	120	34	68	18								100	40	3	130	80	3																		6	БПК-16
1.10.4.	Курсовая работа по учебной дисциплине 'Языки и технологии программирования'			40	0														40		1																		1	БПК-16
1.11.	Модуль 'Электротехника и электроника'			0	0																																		0	
1.11.1.	Теоретические основы электротехники	4		130	86	52	16	18											130	86	3																		3	БПК-17
1.11.2.	Электроника и схемотехника	4	5	260	170	68	68	34											130	86	3	130	84	3															6	БПК-18
1.11.3.	Курсовая работа по учебной дисциплине 'Электроника и схемотехника'			40	0																	40		1															1	БПК-18
2	**Компонент учреждения высшего образования**	14	11	3714	1666	624	632	354	56	72	34	2	0	0	0	412	164	11	312	152	8	560	254	14	842	392	21	1132	522	31	384	148	11	0	0	0	0	0	0	98	
2.1.	Модуль 'Инновационное предпринимательство'			0	0																																		0	
2.1.1.	Основы инновационного предпринимательства		3	72	32	20			12							72	32	2																					2	УК-13, УК-14, УК-15, УК-16
2.1.2.	Управление инновациями		4д	72	32	20			12										72	32	2																		2	УК-17, УК-18, УК-19, УК-20, УК-21
2.2.	Социально-гуманитарный модуль 2		6	72	34	18			16																72	34	2												2	
2.2.1.	Психология труда			0	0																																		0	УК-8
2.2.2.	Основы управления интеллектуальной собственностью			0	0																																		0	УК-9
2.3.	Социально-гуманитарный модуль 3		1	72	34	18			16	72	34	2																											2	
2.3.1.	Логика			0	0																																		0	УК-11
2.3.2.	Политические институты и политические процессы			0	0																																		0	УК-10
2.4.	Модуль 'Автоматизация инженерных расчетов и проектирования'			0	0																																		0	
2.4.1.	Математические программные пакеты		4	120	52	20	32												120	52	3																		3	СК-1
2.4.2.	Автоматизированное проектирование		3	120	64		64									120	64	3																					3	СК-2
2.4.3.	Курсовая работа по учебной дисциплине 'Автоматизированное проектирование'			40	0											40		1																					1	СК-2
2.5.	Модуль 'Электрические цепи и сигналы'			0	0																																		0	
2.5.1.	Теория электрических цепей и цифровая обработка сигналов		3	120	68	28	24	16								120	68	3																					3	СК-19
2.5.2.	Курсовой проект по учебной дисциплине 'Теория электрических цепей и цифровая обработка сигналов'			60	0											60		2																					2	СК-19
2.6.	Модуль 'Электрические цепи и сигналы' (по выбору)	4		120	68	28	24	16											120	68	3																		3	
2.6.1.	Технология и оборудование роботизированного производства			0	0																																		0	СК-3
2.6.2.	Электрорадиоизмерения			0	0																																		0	СК-17
2.7.	Модуль 'Исполнительная система промышленных роботов'			0	0																																		0	
2.7.1.	Механика промышленных роботов	5		240	86	42	24	20														240	86	6															6	СК-5

| № п/п | Название цикла и дисциплины | По сем. | | Количество академ. часов | | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | |

| № п/п | Название цикла и дисциплины | По сем. | | Количество академ. часов | | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | |

№ п/п	Название цикла и дисциплины	По сем.		Количество академ. часов						Распределение по курсам и семестрам																															
						Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс						V курс							
										1 семестр			2 семестр			3 семестр			4 семестр			5 семестр			6 семестр			7 семестр			8 семестр			9 семестр			10 семестр				
										17			17			17			17			17			17			17			6			0			0				
		Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Зач.ед.
СК-7	Владеть методикой расчета требуемых характеристик пневматического и гидравлического привода промышленных роботов, уметь выбирать технические средства и разрабатывать схему управлении																																								2.7.4.
СК-8	Знать методы математического описания систем автоматического управления (САУ), владеть пакетом моделирования САУ MatLab Simulinc																																								2.0.1.,2.0.2.
СК-9	Знать по одному современному представителю цикловой, позиционной и контурной систем промышленных роботов, уметь их эксплуатировать, диагностировать и ремонтировать																																								2.0.3.
СК-10	Знать основные типы датчиков и схемы их подключения к системе управления, уметь рассчитывать и выбирать технические средства информационно-измерительной подсистемы промышленных роботов																																								2.0.4.
СК-11	Владеть различными современными языками и системами программирования промышленных роботов, уметь разрабатывать управляющие программы																																								2.9.1.
СК-12	Знать основные принципы, методы и средства системной инженерии для решенияізадач проектирования технических систем																																								2.9.2.,2.9.3.
СК-13	Знать аппаратное и программное обеспечение глобальных и локальных компьютерных сетей, уметь проектировать и эксплуатировать промышленные локальные вычислительные сети																																								2.11.1.,2.11.2.
СК-14	Понимать схемы систем управления РТК, уметь эксплуатировать, диагностировать и ремонтировать системы управления																																								2.10.1.,2.10.2.
СК-15	Владеть языком программирования станков с ЧПУ ISO-7bit, по одному из языков программирования ПЛК и микроконтроллеров																																								2.10.4.,2.10.5.
СК-16	Владеть современными программными комплексами для моделирования производственных систем (Plant Simulation, AutoMOD или аналогичные), уметь применять результаты моделирования для обоснования проектов РТК																																								2.10.7.,2.10.8.
СК-17	Знать принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств, анализировать результаты измерений																																								2.6.2.
СК-18	знать области применения робототехнических комплексов в промышленном производстве; уметь выбирать необходимые робототехнические средства и системы для автоматизации промышленного производства по направления																																								2.10.3.
СК-19	Уметь составлять и анализировать схемы электротехнических устройств и систем; знать математический аппарат для описания цифровых сигналов и систем, современную элементную базу																																								2.5.1.,2.5.2.
СК-20	Знать основные методики диагностики, наладки и технического обслуживания робототехнических комплексов; владеть инструментарием для обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов																																								2.10.6.

Примечание:
Обучение по программам подготовки командиров может осуществляться во 2-3, 4-5, 6-7 семестрах
Разработан на основе образовательного стандарта высшего образования 1-53 01 06-2019

Проректор по учебной работе учреждения образования
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы _____ Ю.Э. Белых
27.05.2021

Декан физико-технического факультета _____ Г.А. Гачко
26.05.2021

Заведующий кафедрой электротехники и электроники _____ А.Е. Герман
26.05.2021

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом учреждения образования
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы
Протокол № 4 от 27.05.2021 г.

Согласовано
Директор РУП "Технолоб"
Васильев А.Г.

Учебно-научно-производственный центр «Технолаб»