

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Сенченко Павел Васильевич
 Должность: Проректор по учебной работе
 Дата подписания: 13.12.2023 13:29:19
 Уникальный программный ключ:
 27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ Сенченко П.В.

"__" _____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

15.03.04

Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Системы автоматизации технологических процессов и производств

Кафедра: Компьютерных систем в управлении и проектировании

Факультет: Вычислительных систем

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 730 от 09.08.2021

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
28.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.178	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский;
-	производственно-технологический;
-	научно-исследовательский;

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ / Нариманова Г.Н./

Начальник УО _____ / Лариошина И.А./

Декан _____ / Черкашин М.В./

Зав. кафедрой _____ / Шурыгин Ю.А./

Руководитель образовательной программы _____ / Карелин А.Е./

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра											
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование							
Блок 1. Дисциплины (модули)											201	201	7564	7564	3438	3420	3442	684	630	32	28	26	31	30	24	30										
Обязательная часть											145	145	5220	5220	2306	2288	2374	540	72	30	25	23	22	16	12	17										
	+	Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)			15	12234	45			26	26	936	936	448	448	488			5	7	3	6	5												
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык				1234			12	12	432	432	216	216	216			3	3	3	3					20	Иностранного языка								
	+	Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)				2			4	4	144	144	72	72	72				4							18	Истории и социальной работы								
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации			1				2	2	72	72	36	36	36			2								19	Философии и социологии								
	+	Б1.О.01.04	Философия				4			3	3	108	108	54	54	54						3					19	Философии и социологии								
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности				5			3	3	108	108	34	34	74							3				29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга								
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности				5			2	2	72	72	36	36	36							2				36	Информационного права								
	+	Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	11122	34	134	123			60	60	2160	2160	942	942	966	252			24	17	10	9													
	+	Б1.О.02.01	Математика			12				12	12	432	432	228	228	132	72			6	6						15	Математики								
	+	Б1.О.02.02	Информатика			1				6	6	216	216	72	72	108	36			6							26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.02.03	Физика			12				10	10	360	360	148	148	140	72			5	5						14	Физики								
	+	Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения			4				5	5	180	180	46	46	98	36					5					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.02.05	Теория вероятностей и математическая статистика			3				4	4	144	144	62	62	46	36					4					15	Математики								
	+	Б1.О.02.06	Инженерная графика				1			4	4	144	144	62	62	82				4							17	Механики и графики								
	+	Б1.О.02.07	Математическая логика и теория алгоритмов				4			4	4	144	144	72	72	72						4					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.02.08	Программирование				2			6	6	216	216	108	108	108					6						26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.02.09	Объектно-ориентированное программирование				3			3	3	108	108	62	62	46						3					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.02.10	Дискретная математика				3			3	3	108	108	54	54	54						3					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.02.11	Информационные технологии				1			3	3	108	108	28	28	80					3						26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	34556	777	346	36	7	5	57	57	2052	2052	846	828	918	288	22		10	7	11	12	17												
	+	Б1.О.03.01	Основы электротехники и электроники			3				5	5	180	180	92	92	52	36					5					11	Промышленной электроники								
	+	Б1.О.03.02	Теория автоматического управления			6				5	5	180	180	74	74	70	36						5				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.03.03	Базы данных			5			5	6	6	216	216	100	82	80	36						6				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.03.04	Проектирование автоматизированных систем			7			7	6	6	216	216	74	74	106	36	36							6		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.03.05	Вычислительные машины, системы и сети			5				5	5	180	180	72	72	72	36						5				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.03.06	Экология			3				2	2	72	72	36	36	36						2					29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга								
	+	Б1.О.03.07	Прикладная механика				3			3	3	108	108	56	56	52						3					17	Механики и графики								
	+	Б1.О.03.08	Организация и планирование автоматизированных производств			6				3	3	108	108	54	54	54								3			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.03.09	Схемотехника			4				4	4	144	144	52	52	56	36						4				11	Промышленной электроники								
	+	Б1.О.03.10	Моделирование систем управления			7				6	6	216	216	72	72	108	36							6			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.03.11	Компьютерная графика			4				3	3	108	108	54	54	54							3				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.03.12	Автоматизированные информационно-управляющие системы			7				5	5	180	180	54	54	90	36								5		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.03.13	Системное программное обеспечение				6			4	4	144	144	56	56	88							4				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта			2				2	2	72	72	70	70	2				1	1															
	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт			2				2	2	72	72	70	70	2				1	1						21	Физвоспитания и спорта								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											56	56	2344	2344	1132	1132	1068	144	558	2	3	3	9	14	12	13										
	+	Б1.В.01	Модуль физической культуры и спорта			46						328	328	272	272	56																				
	+	Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			46						328	328	272	272	56																				
	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта			46						328	328	272	272	56												21	Физвоспитания и спорта							
	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства			46						328	328	272	272	56												21	Физвоспитания и спорта							
	-	Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта			46						328	328	272	272	56												21	Физвоспитания и спорта							
	-	Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес			46						328	328	272	272	56												21	Физвоспитания и спорта							
	-	Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля			46						328	328	272	272	56												22	Спортивного совершенствования							
	-	Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура			46						328	328	272	272	56												21	Физвоспитания и спорта							
	+	Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	5667	455	7				29	29	1044	1044	444	444	456	144	178				2	10	8	9											
	+	Б1.В.02.01	Элементы и устройства систем автоматизации			6				4	4	144	144	42	42	66	36	28						4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								
	+	Б1.В.02.02	Микропроцессорные устройства			5				3	3	108	108	72	72	36							3				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании								

№ п/п	Сфера	№ п/п	Наименование	Сфера 1										Сфера 2										Сфера 3										Сфера 4										Итого	Наименование	Контрагент																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Сфера 1. Программы (подпрограммы)				201	2011	202	2021	203	2031	204	2041	205	2051	206	2061	207	2071	208	2081	209	2091	210	2101	211	2111	212	2121	213	2131	214	2141	215	2151	216	2161	217	2171	218	2181	219	2191	220	2201	221	2211	222	2221	223	2231	224	2241	225	2251	226	2261	227	2271	228	2281	229	2291	230	2301	231	2311	232	2321	233	2331	234	2341	235	2351	236	2361	237	2371	238	2381	239	2391	240	2401	241	2411	242	2421	243	2431	244	2441	245	2451	246	2461	247	2471	248	2481	249	2491	250	2501	251	2511	252	2521	253	2531	254	2541	255	2551	256	2561	257	2571	258	2581	259	2591	260	2601	261	2611	262	2621	263	2631	264	2641	265	2651	266	2661	267	2671	268	2681	269	2691	270	2701	271	2711	272	2721	273	2731	274	2741	275	2751	276	2761	277	2771	278	2781	279	2791	280	2801	281	2811	282	2821	283	2831	284	2841	285	2851	286	2861	287	2871	288	2881	289	2891	290	2901	291	2911	292	2921	293	2931	294	2941	295	2951	296	2961	297	2971	298	2981	299	2991	300	3001	301	3011	302	3021	303	3031	304	3041	305	3051	306	3061	307	3071	308	3081	309	3091	310	3101	311	3111	312	3121	313	3131	314	3141	315	3151	316	3161	317	3171	318	3181	319	3191	320	3201	321	3211	322	3221	323	3231	324	3241	325	3251	326	3261	327	3271	328	3281	329	3291	330	3301	331	3311	332	3321	333	3331	334	3341	335	3351	336	3361	337	3371	338	3381	339	3391	340	3401	341	3411	342	3421	343	3431	344	3441	345	3451	346	3461	347	3471	348	3481	349	3491	350	3501	351	3511	352	3521	353	3531	354	3541	355	3551	356	3561	357	3571	358	3581	359	3591	360	3601	361	3611	362	3621	363	3631	364	3641	365	3651	366	3661	367	3671	368	3681	369	3691	370	3701	371	3711	372	3721	373	3731	374	3741	375	3751	376	3761	377	3771	378	3781	379	3791	380	3801	381	3811	382	3821	383	3831	384	3841	385	3851	386	3861	387	3871	388	3881	389	3891	390	3901	391	3911	392	3921	393	3931	394	3941	395	3951	396	3961	397	3971	398	3981	399	3991	400	4001	401	4011	402	4021	403	4031	404	4041	405	4051	406	4061	407	4071	408	4081	409	4091	410	4101	411	4111	412	4121	413	4131	414	4141	415	4151	416	4161	417	4171	418	4181	419	4191	420	4201	421	4211	422	4221	423	4231	424	4241	425	4251	426	4261	427	4271	428	4281	429	4291	430	4301	431	4311	432	4321	433	4331	434	4341	435	4351	436	4361	437	4371	438	4381	439	4391	440	4401	441	4411	442	4421	443	4431	444	4441	445	4451	446	4461	447	4471	448	4481	449	4491	450	4501	451	4511	452	4521	453	4531	454	4541	455	4551	456	4561	457	4571	458	4581	459	4591	460	4601	461	4611	462	4621	463	4631	464	4641	465	4651	466	4661	467	4671	468	4681	469	4691	470	4701	471	4711	472	4721	473	4731	474	4741	475	4751	476	4761	477	4771	478	4781	479	4791	480	4801	481	4811	482	4821	483	4831	484	4841	485	4851	486	4861	487	4871	488	4881	489	4891	490	4901	491	4911	492	4921	493	4931	494	4941	495	4951	496	4961	497	4971	498	4981	499	4991	500	5001	501	5011	502	5021	503	5031	504	5041	505	5051	506	5061	507	5071	508	5081	509	5091	510	5101	511	5111	512	5121	513	5131	514	5141	515	5151	516	5161	517	5171	518	5181	519	5191	520	5201	521	5211	522	5221	523	5231	524	5241	525	5251	526	5261	527	5271	528	5281	529	5291	530	5301	531	5311	532	5321	533	5331	534	5341	535	5351	536	5361	537	5371	538	5381	539	5391	540	5401	541	5411	542	5421	543	5431	544	5441	545	5451	546	5461	547	5471	548	5481	549	5491	550	5501	551	5511	552	5521	553	5531	554	5541	555	5551	556	5561	557	5571	558	5581	559	5591	560	5601	561	5611	562	5621	563	5631	564	5641	565	5651	566	5661	567	5671	568	5681	569	5691	570	5701	571	5711	572	5721	573	5731	574	5741	575	5751	576	5761	577	5771	578	5781	579	5791	580	5801	581	5811	582	5821	583	5831	584	5841	585	5851	586	5861	587	5871	588	5881	589	5891	590	5901	591	5911	592	5921	593	5931	594	5941	595	5951	596	5961	597	5971	598	5981	599	5991	600	6001	601	6011	602	6021	603	6031	604	6041	605	6051	606	6061	607	6071	608	6081	609	6091	610	6101	611	6111	612	6121	613	6131	614	6141	615	6151	616	6161	617	6171	618	6181	619	6191	620	6201	621	6211	622	6221	623	6231	624	6241	625	6251	626	6261	627	6271	628	6281	629	6291	630	6301	631	6311	632	6321	633	6331	634	6341	635	6351	636	6361	637	6371	638	6381	639	6391	640	6401	641	6411	642	6421	643	6431	644	6441	645	6451	646	6461	647	6471	648	6481	649	6491	650	6501	651	6511	652	6521	653	6531	654	6541	655	6551	656	6561	657	6571	658	6581	659	6591	660	6601	661	6611	662	6621	663	6631	664	6641	665	6651	666	6661	667	6671	668	6681	669	6691	670	6701	671	6711	672	6721	673	6731	674	6741	675	6751	676	6761	677	6771	678	6781	679	6791	680	6801	681	6811	682	6821	683	6831	684	6841	685	6851	686	6861	687	6871	688	6881	689	6891	690	6901	691	6911	692	6921	693	6931	694	6941	695	6951	696	6961	697	6971	698	6981	699	6991	700	7001	701	7011	702	7021	703	7031	704	7041	705	7051	706	7061	707	7071	708	7081	709	7091	710	7101	711	7111	712	7121	713	7131	714	7141	715	7151	716	7161	717	7171	718	7181	719	7191	720	7201	721	7211	722	7221	723	7231	724	7241	725	7251	726	7261	727	7271	728	7281	729	7291	730	7301	731	7311	732	7321	733	7331	734	7341	735	7351	736	7361	737	7371	738	7381	739	7391	740	7401	741	7411	742	7421	743	7431	744	7441	745	7451	746	7461	747	7471	748	7481	749	7491	750	7501	751	7511	752	7521	753	7531	754	7541	755	7551	756	7561	757	7571	758	7581	759	7591	760	7601	761	7611	762	7621	763	7631	764	7641	765	7651	766	7661	767	7671	768	7681	769	7691	770	7701	771	7711	772	7721	773	7731	774	7741	775	7751	776	7761	777	7771	778	7781	779	7791	780	7801	781	7811	782	7821	783	7831	784	7841	785	7851	786	7861	787	7871	788	7881	789	7891	790	7901	791	7911	792	7921	793	7931	794	7941	795	7951	796	7961	797	7971	798	7981	799	7991	800	8001	801	8011	802	8021	803	8031	804	8041	805	8051	806	8061	807	8071	808	8081	809	8091	810	8101	811	8111	812	8121	813	8131	814	8141	815	8151	816	8161	817	8171	818	8181	819	8191	820	8201	821	8211	822	8221	823	8231	824	8241	825	8251	826	8261	827	8271	828	8281	829	8291	830	8301	831	8311	832	8321	833	8331	834	8341	835	8351	836	8361	837	8371	838	8381	839	8391	840	8401	841	8411	842	8421	843	8431	844	8441	845	8451	846	8461	847	8471	848	8481	849	8491	850	8501	851	8511	852	8521	853	8531	854	8541	855	8551	856	8561	857	8571	858	8581	859	8591	860	8601	861	8611	862	8621	863	8631	864	8641	865	8651	866	8661	867	8671	868	8681	869	8691	870	8701	871	8711	872	8721	873	8731	874	8741	875	8751	876	8761	877	8771	878	8781	879	8791	880	8801	881	8811	882	8821	883	8831	884	8841	885	8851	886	8861	887	8871	888	8881	889	8891	890	8901	891	8911	892	8921	893	8931	894	8941	895	8951	896	8961	897	8971	898	8981	899	8991</

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.02.07	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.04	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.05	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.08	Организация и планирование автоматизированных производств	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Защита и передача интеллектуальной собственности	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	

Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.04	Философия	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.05	Теория систем и системный анализ	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.04	Философия	
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.04.01	Education design	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства	
Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес	
Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля	
Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.03	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	

Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.04.02	Управление личными финансами	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.01	Математика	
Б1.О.02.05	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.02.07	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.02.10	Дискретная математика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.01	Основы электротехники и электроники	
Б1.О.03.07	Прикладная механика	
Б1.О.03.09	Схемотехника	
Б1.О.03.10	Моделирование систем управления	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.02	Информатика	
Б1.О.02.11	Информационные технологии	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.03	Базы данных	
Б1.О.03.12	Автоматизированные информационно-управляющие системы	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-3	Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.06	Экология	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.02	Информатика	
Б1.О.02.11	Информационные технологии	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.03	Базы данных	
Б1.О.03.11	Компьютерная графика	
Б1.О.03.12	Автоматизированные информационно-управляющие системы	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.06	Инженерная графика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.04	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.О.03.09	Схемотехника	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Защита и передача интеллектуальной собственности	
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.11	Информационные технологии	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.05	Вычислительные машины, системы и сети	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.06	Экология	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.08	Анализ и планирование автоматизированных производств	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	

Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.04	Проектирование автоматизированных систем	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.06	Экология	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.03	Физика	
Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.03	Физика	
Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств;	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.01	Основы электротехники и электроники	
Б1.О.03.02	Теория автоматического управления	
Б1.О.03.04	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.О.03.10	Моделирование систем управления	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.08	Программирование	
Б1.О.02.09	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.13	Системное программное обеспечение	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Программируемые логические контроллеры	

ПК-1	Способен проводить анализ технологических процессов, средств автоматизации, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов действующих производств с целью рациональное использование трудовых ресурсов, энергии, материалов и средств технического оснащения.	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.01	Элементы и устройства систем автоматики	
Б1.В.02.02	Микропроцессорные устройства	
Б1.В.02.03	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Промышленные протоколы и интерфейсы	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Электрические машины и электропривод	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Основы робототехники	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский;

ПК-2	Способен проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных отчетов и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств; разрабатывать математические модели технологических процессов, элементов технических систем и производств для решения задач автоматизации и управления.	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.04	Математические основы теории систем	
Б1.В.02.05	Теория систем и системный анализ	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Системы инженерных и научных расчетов	

Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский;

ПК-3	Способен участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) конструкторской, проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств; разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечения средств и систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами; выбирать аппаратно-программные средства и технологии для автоматических и автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами и производствами; разрабатывать простые узлы и блоки аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами и производствами.	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.01	Элементы и устройства систем автоматики	
Б1.В.02.02	Микропроцессорные устройства	
Б1.В.02.03	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Автоматизированные комплексы распределенного управления	
Б1.В.02.ДВ.01.02	SCADA-системы	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Промышленные протоколы и интерфейсы	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Электрические машины и электропривод	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Основы робототехники	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Программируемые логические контроллеры	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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
Б1.0		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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
Б1.0.01		Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-7; ОПК-10
Б1.0.01.01	20	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.0.01.02	18	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.0.01.03	19	Деловые коммуникации	УК-3; УК-4; УК-9
Б1.0.01.04	19	Философия	УК-5; УК-6
Б1.0.01.05	29	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-7; ОПК-10
Б1.0.01.06	36	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-10; УК-11
Б1.0.02		Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-14
Б1.0.02.01	15	Математика	ОПК-1
Б1.0.02.02	26	Информатика	ОПК-2; ОПК-4
Б1.0.02.03	14	Физика	ОПК-11; ОПК-12
Б1.0.02.04	26	Метрология и технические измерения	ОПК-11; ОПК-12
Б1.0.02.05	15	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.0.02.06	17	Инженерная графика	ОПК-5
Б1.0.02.07	26	Математическая логика и теория алгоритмов	УК-1; ОПК-1
Б1.0.02.08	26	Программирование	ОПК-14
Б1.0.02.09	26	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-14
Б1.0.02.10	26	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.0.02.11	26	Информационные технологии	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6
Б1.0.03		Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14
Б1.0.03.01	11	Основы электротехники и электроники	ОПК-1; ОПК-13
Б1.0.03.02	26	Теория автоматического управления	ОПК-13
Б1.0.03.03	26	Базы данных	ОПК-2; ОПК-4
Б1.0.03.04	26	Проектирование автоматизированных систем	УК-1; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-13
Б1.0.03.05	26	Вычислительные машины, системы и сети	ОПК-6
Б1.0.03.06	29	Экология	ОПК-3; ОПК-7; ОПК-10
Б1.0.03.07	17	Прикладная механика	ОПК-1
Б1.0.03.08	26	Организация и планирование автоматизированных производств	УК-2; ОПК-8
Б1.0.03.09	11	Схемотехника	ОПК-1; ОПК-5
Б1.0.03.10	26	Моделирование систем управления	ОПК-1; ОПК-13
Б1.0.03.11	26	Компьютерная графика	ОПК-4
Б1.0.03.12	26	Автоматизированные информационно-управляющие системы	ОПК-2; ОПК-4
Б1.0.03.13	26	Системное программное обеспечение	ОПК-14
Б1.0.04		Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.0.04.01	21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01		Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7

Б1.В.01.ДВ.01.01	21	Игровые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.02	21	Единоборства	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.03	21	Силовые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.04	21	Фитнес	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.05	22	Академическая гребля	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.06	21	Адаптивная физическая культура	УК-7
Б1.В.02		Модуль направленности (профиля) (major)	УК-1; УК-5; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.01	26	Элементы и устройства систем автоматики	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.02	26	Микропроцессорные устройства	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.03	26	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	УК-8; ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.04	26	Математические основы теории систем	ПК-2
Б1.В.02.05	26	Теория систем и системный анализ	УК-1; УК-5; ПК-2
Б1.В.02.ДВ.01		Модуль направленности (профиля) (по выбору 1)	ПК-3
Б1.В.02.ДВ.01.01	26	Автоматизированные комплексы распределенного управления	ПК-3
Б1.В.02.ДВ.01.02	26	SCADA-системы	ПК-3
Б1.В.02.ДВ.02		Модуль направленности (профиля) (по выбору 2)	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.02.01	26	Промышленные протоколы и интерфейсы	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.02.02	26	Электрические машины и электропривод	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.03		Модуль направленности (профиля) (по выбору 3)	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.03.01	26	Робототехнические системы и комплексы	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.03.02	26	Основы робототехники	ПК-1; ПК-3
Б1.В.03		Модуль проектной деятельности (minor)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-10
Б1.В.03.01	46	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.01		Модуль проектной деятельности (по выбору-1)	УК-1; УК-3; УК-4
Б1.В.03.ДВ.01.01	26	Проектная деятельность (ГПО-1)	УК-1; УК-3; УК-4
Б1.В.03.ДВ.01.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	УК-1; УК-3; УК-4
Б1.В.03.ДВ.01.03	18	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-3; УК-9
Б1.В.03.ДВ.02		Модуль проектной деятельности (по выбору-2)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.02.01	26	Проектная деятельность (ГПО-2)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.02.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.02.03	18	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.В.03.ДВ.03		Модуль проектной деятельности (по выбору-3)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.03.01	26	Проектная деятельность (ГПО-3)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.03.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.03.03	18	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-6; УК-9
Б1.В.03.ДВ.04		Модуль проектной деятельности (по выбору-4)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.04.01	26	Проектная деятельность (ГПО-4)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.04.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.04.03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.В.03.ДВ.05		Модуль проектной деятельности (по выбору-5)	УК-2; УК-10
Б1.В.03.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-2; УК-10
Б1.В.03.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-2; УК-10; УК-11
Б2		Практика	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

Б2.О		Обязательная часть	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)	26	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-12
Б2.О.02(П)	26	Проектно-технологическая практика	ОПК-5; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(Пд)	26	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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
Б3.01(Д)	26	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-2; УК-6; УК-10; ОПК-5; ОПК-14; ПК-2; ПК-3
ФТД.01	26	Программируемые логические контроллеры	ОПК-14; ПК-3
ФТД.02	26	Защита и передача интеллектуальной собственности	УК-2; ОПК-5
ФТД.03	26	Системы инженерных и научных расчетов	ПК-2
ФТД.04		Модуль общеуниверситетских факультативов	УК-6; УК-10
ФТД.04.01	46	Education design	УК-6
ФТД.04.02	9	Управление личными финансами	УК-10
ФТД.05		Модуль мобильности	

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Не менее	Факт													
	Итого (с факультативами)				226	254	66	34	32	66	35	31	60	30	30	62	32	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				226	240	60	32	28	60	29	31	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	72%	28%	53.5%	200	201	60	32	28	57	26	31	54	30	24	30	30		
Б1.О	Обязательная часть					145	55	30	25	45	23	22	28	16	12	17	17		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					56	5	2	3	12	3	9	26	14	12	13	13		
Б2	Практика	30%	70%	0%	20	30				3	3		6		6	21		21	
Б2.О	Обязательная часть					9				3	3		6		6				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21										21		21	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины					14	6	2	4	6	6					2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				57.3	-	58	52	-	58.7	62.7	-	58.7	59.5	-	52		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				32.6	-	36	24	-	24	24	-	36	36	-	48		
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				26.1	-	29.5	28.4	-	25.2	25.5	-	26.9	24	-	23		
		элективные дисциплины по физ.к.				2.3	-			-	4	4	-	4	4	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3438	-	530	510	-	506	530	-	556	392	-	414		
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				272	-			-	72	72	-	72	56	-			
		Блок Б2				18	-			-	18		-			-			
		Блок Б3					-			-			-			-			
		Блок ФТД				212	-	36	50	-	90		-			-	36		
		Итого по всем блокам				3668	-	566	560	-	614	530	-	556	392	-	450		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	4	2	2	6	3	3	5	4	1	
		ЗАЧЕТ (За)					4	3	1	6	2	4	5	3	2				
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	2	4	9	5	4	5	2	3	3	2	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)														1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				31.52%													
		Объем обязательной части от общего объема программы (%)				64.2%													
		Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				45.45%													