МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"
Институт машиностроения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Саралидзе А.М.*
"27" января 2022 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7 от 27 января 2022 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

28.03.02

28.03.02 Наноинженерия

Профиль: Инженерные нанотехнологии в машиностроении
Кафедра: Технология машиностроения

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 923 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	
26.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	02.10.2015 г. № 39116

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский и инновационный
проектно-конструкторский и проектно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОД _____ / Панфилов А.А./

Начальник УМУ _____ / Шеин И.П./

Директор _____ / Елкин А.И./

Зав. кафедрой _____ / Морозов В.В./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I										*								*	*	Э	Э	К						*								*	*				*	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	К
II										*								*	*	Э	Э	К														*	*				*	Э	Э	Э	П	К	К	К	К	К	К
III										*								*	*	Э	Э	К				*		*													*	Э	Э	Э	П	К	К	К	К	К	К
IV	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	Э	Э	К	п	п	п	*	п	*	п	п	п	Э	П	П	П	П	П	П	К	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
п	Теоретическое обучение и практики	17 5/6	17 4/6	35 3/6	17 5/6	17 4/6	35 3/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	8 2/6	26	132 2/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2 5/6	4 5/6	1 5/6	2 5/6	4 4/6	2	2 5/6	4 5/6	2	2	4	18 2/6
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					2	2		2	2		6	6	10
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	1	6 4/6	7 4/6	1	6 4/6	7 4/6	1	6 4/6	7 4/6	1	8 5/6	9 5/6	32 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 1/6 (7 дн)	5/6 (5 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	8 3/6 (51 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208
Студентов														
Групп														

КУРС 1 Учебный план бакалавриата '28.03.02_1234_2022_00.plx', код направления 28.03.02, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	19 5/6		1152								30	22 3/6		2232								60	42 2/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1152								30			2232								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54.6											51.5											53.1											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54											47.7											50.9											
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		28.3											26.5											27.4											
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		28.3											26.5											27.4											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)													4.1											2.1											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	504	198	72	234		468	108	30	ТО: 17 5/6 Э: 2		1044	540	216	90	234		369	135	27	ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6		2124	1044	414	162	468		837	243	57	ТО: 35 1/2 Э: 4 5/6		
1	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	Эк	144	72	36		36		45	27	4													Эк	144	72	36		36		45	27	4		70	1
2	Б1.О.02	Физическая культура и спорт	За	72	72			72				2													За	72	72			72				2		95	1
3	Б1.О.04	Иностранный язык	За	72	36			36		36		2		За	72	36			36		36		2		За(2)	144	72			72		72		4		71	1234
4	Б1.О.07	Экология												За	72	36	18	18			36		2		За	72	36	18	18			36		2		13	2
5	Б1.О.09	Русский язык и культура делового общения												За	72	36	18		18		36		2		За	72	36	18		18		36		2		74	2
6	Б1.О.10	Высшая математика	Эк	144	72	36		36		45	27	4		Эк	144	72	36		36		36	36	4		Эк(2)	288	144	72		72		81	63	8		8	12
7	Б1.О.11	Информатика	За	108	36	18	18			72		3													За	108	36	18	18			72		3		27	1
8	Б1.О.12	Химия	За	108	36	18	18			72		3													За	108	36	18	18			72		3		15	1
9	Б1.О.13	Физика	Эк	108	72	36	18	18		9	27	3		Эк	144	72	36	36			36	36	4		Эк(2)	252	144	72	54	18		45	63	7		10	12
10	Б1.О.14	Теоретическая механика												Эк	144	54	36		18		63	27	4		Эк	144	54	36		18		63	27	4		20	23
11	Б1.О.15	Начертательная геометрия	Эк	108	36	18	18			45	27	3													Эк	108	36	18	18			45	27	3		19	1
12	Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика												За	72	36			36		36		2		За	72	36			36		36		2		19	23
13	Б1.О.17	Материаловедение												Эк	144	72	36	36			36	36	4		Эк	144	72	36	36			36	36	4		21	2
14	Б1.О.28	Введение в проектную деятельность												ЗаО	108	54	36		18		54		3		ЗаО	108	54	36		18		54		3		20	2
15	Б1.В.01	Введение в наноинженерию	ЗаО	216	72	36		36		144		6													ЭаО	216	72	36		36		144		6		20	1
16	Б1.В.ДВ.10.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту												За	72	72			72						За	72	72			72						95	23456
17	*Б1.В.ДВ.10.02*	*Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)*												За	72	72			72						За	72	72			72						95	23456
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(4) ЗаО											Эк(4) За(5) ЗаО											Эк(8) За(9) ЗаО(2)												
ПРАКТИКИ		(План)													108						108		3	2		108						108		3	2		
	Б2.В.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика												За	108						108		3	2	За	108						108		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																			
КАНИКУЛЫ													1											6 4/6											7 4/6		

КУРС 2 Учебный план бакалавриата '28.03.02_1234_2022_00.plx', код направления 28.03.02, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1152								30	19 4/6		1152								30	22 3/6		2304								60	42 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1152								30			1152								30			2304								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		58.6											51.5											55.1											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		59											47.7											53.4											
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		24.3											17.4											20.9											
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		24.3											17.4											20.9											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		4.1											4.1											4.1											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1152	504	144	36	306	18	540	108	30	ТО: 17 5/6 Э: 1 5/6		1044	378	108	36	216	18	531	135	27	ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6		2196	882	252	72	522	36	1071	243	57	ТО: 35 1/2 Э: 4 2/3		
1	Б1.О.04	Иностранный язык	За	72	36			36		36		2													Эк За	180	72			72		72	36	5		71	1234
2	Б1.О.14	Теоретическая механика	Эк КР	108	54	36		18		27	27	3		Эк	108	36			36		36	36	3		Эк КР	108	54	36		18		27	27	3		20	23
3	Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	За	72	36			36		36		2													За	72	36			36		36		2		19	23
4	Б1.О.18	Прикладная механика	ЗаО	144	54	18		36		90		4													ЗаО	144	54	18		36		90		4		20	3
5	Б1.О.19	Теория механизмов и машин	ЗаО КП	216	72	18	18	36		144		6													ЗаО КП	216	72	18	18	36		144		6		20	3
6	Б1.О.20	Детали машин и основы конструирования												Эк КП	216	90	36	18	36		90	36	6		Эк КП	216	90	36	18	36		90	36	6		20	4
7	Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	Эк	144	54	18	18	18		63	27	4													Эк	144	54	18	18	18		63	27	4		41	3
8	Б1.О.24	Физико-химические основы нанотехнологий												За	144	72	36	18	18		72		4		За	144	72	36	18	18		72		4		20	4
9	Б1.О.25	Материаловедение наноматериалов и наносистем	Эк	108	36	18		18		45	27	3													Эк	108	36	18		18		45	27	3		21	3
10	Б1.В.02	Технологические системы в нанотехнологии												Эк	252	54	18		36		171	27	7		Эк	252	54	18		36		171	27	7		20	4
11	Б1.В.ДВ.01.01	Системы искусственного интеллекта в производстве	Эк	108	54	18		18	18	27	27	3													Эк	108	54	18		18	18	27	27	3		20	3
12	*Б1.В.ДВ.01.02*	*История развития нанотехнологий*	Эк	108	54	18		18	18	27	27	3													Эк	108	54	18		18	18	27	27	3		20	3
13	*Б1.В.ДВ.01.03*	*Основы социальной интеграции и когнитивного сопровождения образовательной деятельностью*	Эк	108	54	18		18	18	27	27	3													Эк	108	54	18		18	18	27	27	3		20	3
14	Б1.В.ДВ.02.01	Социально-экономические аспекты развития машиностроения	За	108	36	18		18		72		3													За	108	36	18		18		72		3		20	3
15	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Основы научных исследований*	За	108	36	18		18		72		3													За	108	36	18		18		72		3		20	3
16	*Б1.В.ДВ.02.03*	*Правовые основы медико-социальной реабилитации*	За	108	36	18		18		72		3													За	108	36	18		18		72		3		20	3
17	Б1.В.ДВ.03.01	САПР в машиностроении												Эк	252	54	18		18	18	162	36	7		Эк	252	54	18		18	18	162	36	7		20	4
18	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Основы надежности технологических систем*												Эк	252	54	18		18	18	162	36	7		Эк	252	54	18		18	18	162	36	7		20	4
19	Б1.В.ДВ.10.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	72	72			72						За	72	72			72						За(2)	144	144			144						95	23456
20	*Б1.В.ДВ.10.02*	*Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)*	За	72	72			72						За	72	72			72						За(2)	144	144			144						95	23456
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(4) ЗаО(2) КП КР											Эк(4) За(2) КП											Эк(8) За(6) ЗаО(2) КП(2) КР												
ПРАКТИКИ		(План)													108						108		3	2		108						108		3	2		
	Б2.В.02(П)	Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика												ЗаО	108						108		3	2	ЗаО	108						108		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																			
КАНИКУЛЫ												1											6 4/6											7 4/6			

КУРС 3 Учебный план бакалавриата '28.03.02_1234_2022_00.plx', код направления 28.03.02, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль	Всего	Недель		
ИТОГО (с факультативами)				1170								31	19 4/6		1102								29	22 3/6		2272								60	42 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1170								31			1102								29			2272								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		59.7											50.7											55.2											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		58.5											35											46.8											
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		29.1											20.4											24.8											
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		29.1											20.4											24.8											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		3.1											3.1											3.1											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1170	567	216	72	198	81	486	117	31	ТО: 17 2/3 Э: 2		994	414	144	72	144	54	481	99	26	ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6		2164	981	360	144	342	135	967	216	57	ТО: 35 1/3 Э: 4 5/6		
1	Б1.О.03	Философия	Эк	144	72	36		36		36	36	4													Эк	144	72	36		36		36	36	4		72	5
2	Б1.О.05	Экономика												Зв	108	72	36		36		36		3		Зв	108	72	36		36		36		3		84	6
3	Б1.О.21	Электротехника и электроника	Зв	108	54	36	18			54		3													За	108	54	36	18			54		3		31	5
4	Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	За	108	54	36	18			54		3													За	108	54	36	18			54		3		18	5
5	Б1.О.26	Нанометрология												Эк	108	54	18	18	18		18	36	3		Эк	108	54	18	18	18		18	36	3		20	6
6	Б1.О.27	Управление личным временем	Зв	72	36	18		18		36		2													За	72	36	18		18		36		2		80	5
7	Б1.В.03	Резание материалов и режущий инструмент	Зв	72	45	18		18	9	27		2		Эк	144	45	18	18		9	72	27	4		Эк За	216	90	36	18	18	18	99	27	6		20	56
8	Б1.В.04	Основы программирования станков с ЧПУ	Эк	144	45	18	18		9	72	27	4													Эк	144	45	18	18		9	72	27	4		20	5
9	Б1.В.05	Аддитивные технологии												Эк	144	45	18	18		9	63	36	4		Эк	144	45	18	18		9	63	36	4		20	6
10	Б1.В.09	Методы получения наноструктурированных покрытий в машиностроении	Эк	144	72	18	18	18	18	45	27	4													Эк	144	72	18	18	18	18	45	27	4		20	5
11	Б1.В.10	Моделирование микро- и наносистем												За	144	45	18		18	9	99		4		За	144	45	18		18	9	99		4		20	6
12	Б1.В.ДВ.04.01	Системы конечно-элементного анализа (САЕ-системы)	Эк	180	63	18		18	27	90	27	5													Эк	180	63	18		18	27	90	27	5		20	5
13	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Технологическая механика*	Эк	180	63	18		18	27	90	27	5													Эк	180	63	18		18	27	90	27	5		20	5
14	Б1.В.ДВ.05.01	Основы нанотехнологий в машиностроении	За	144	72	18		36	18	72		4													За	144	72	18		36	18	72		4		20	5
15	*Б1.В.ДВ.05.02*	*Теория упругости и пластичности*	За	144	72	18		36	18	72		4													За	144	72	18		36	18	72		4		20	5
16	Б1.В.ДВ.06.01	САПР технологических процессов												ЗаО	180	54	18	18		18	126		5		ЗаО	180	54	18	18		18	126		5		20	6
17	*Б1.В.ДВ.06.02*	*Производственная логистика*												ЗаО	180	54	18	18		18	126		5		ЗаО	180	54	18	18		18	126		5		20	6
18	Б1.В.ДВ.07.01	Испытание изделий в наноинженерии												За	108	45	18		18	9	63		3		За	108	45	18		18	9	63		3		20	6
19	*Б1.В.ДВ.07.02*	*Высоковакуумные технологические процессы в наноинженерии*												За	108	45	18		18	9	63		3		За	108	45	18		18	9	63		3		20	6
20	Б1.В.ДВ.10.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	54	54			54						Зв	58	54			54		4				За(2)	112	108			108		4				95	23456
21	*Б1.В.ДВ.10.02*	*Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)*	Зв	54	54			54						За	56	54			54		4				За(2)	112	108			108		4				95	23456
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(6)											Эк(3) За(4) ЗаО											Эк(7) За(10) ЗаО												
ПРАКТИКИ		(План)													108						108		3	2		108						108		3	2		
	Б2.В.03(П)	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика												ЗаО	108						108		3	2	ЗаО	108						108		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																			
КАНИКУЛЫ												1											6 4/6											7 4/6			

КУРС 4 Учебный план бакалавриата '28.03.02_1234_2022_00.plx', код направления 28.03.02, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											Итого за курс												
			Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Каф.	Семестр
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1116								31	19 4/6		1080								30	20 2/6		2196								61	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080								30			2160								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		57.1											58.4											57.5											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54											27											40.5											
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		22.5											16.4											19.5											
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		22.5											16.4											19.5											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	414	153		153	108	594	108	31	ТО: 17 2/3 Э: 2		540	136	40	16	40	40	350	54	15	ТО: 8 1/3 Э: 2		1656	550	193	16	193	148	944	162	46	ТО: 26 Э: 4		
1	Б1.О.06	Правоведение	За	72	36	18		18		36		2													За	72	36	18		18		36		2		5	7
2	Б1.О.08	Социология	За	72	36	18		18		36		2													Эа	72	36	18		18		36		2		73	7
3	Б1.В.06	Проектирование и эксплуатация машиностроительного производства	Эк	144	54	18		18	18	63	27	4													Эк	144	54	18		18	18	63	27	4		20	7
4	Б1.В.07	Технология обработки концентрированными потоками энергии	Эк КР	144	63	18		18	27	54	27	4													Эк КР	144	63	18		18	27	54	27	4		20	7
5	Б1.В.08	Оборудование машиностроительного производства	Эк	144	54	18		18	18	63	27	4													Эк	144	54	18		18	18	63	27	4		20	7
6	Б1.В.11	Оборудование нанотехнологичного производства	Эк КР	144	54	18		18	18	63	27	4													Эк КР	144	54	18		18	18	63	27	4		20	7
7	Б1.В.12	Технологическая оснастка												Эк КР	144	48	16		16	16	69	27	4		Эк КР	144	48	16		16	16	69	27	4		20	8
8	Б1.В.13	Технология машиностроения	Эа	144	54	18		18	18	90		4		Эк КП	180	64	16	16	16	16	89	27	5		Эк Эа КП	324	118	34	16	34	34	179	27	9		20	78
9	Б1.В.ДВ.08.01	Методы диагностики в нанотехнологиях	За	108	45	18		18	9	63		3													За	108	45	18		18	9	63		3		20	7
10	*Б1.В.ДВ.08.02*	*Компьютерное управление технологическим оборудованием*	Эа	108	45	18		18	9	63		3													За	108	45	18		18	9	63		3		20	7
11	Б1.В.ДВ.09.01	Автоматизированное проектирование наносистем												ЗаО	108	24	8		8	8	84		3		ЗаО	108	24	8		8	8	84		3		20	8
12	*Б1.В.ДВ.09.02*	*Информационные технологии управления производством (CALS-технологии)*												ЗаО	108	24	8		8	8	84		3		ЭаО	108	24	8		8	8	84		3		20	8
13	**Б2.В.04(П)**	**Производственная (научно-исследовательская работа) практика**	ЗаО	108						108		3		ЗаО	108						108		3		ЗаО(2)	216						216		6		20	78
14	ФТД.01	Интернет вещей	За	36	18	9		9		18		1													За	36	18	9		9		18		1		20	7
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(5) ЗаО КР(2)											Эк(2) ЗаО(2) КП КР											Эк(6) За(5) ЗаО(3) КП КР(3)												
ПРАКТИКИ		(План)													324						324		9	6		324						324		9	6		
	Б2.В.05(П)	Производственная (преддипломная) практика												ЗаО	324						324		9	6	ЗаО	324						324		9	6		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)													216						216		6	4		216						216		6	4		
	Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы													108						108		3	2		108						108		3	2		
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы													108						108		3	2		108						108		3	2		
КАНИКУЛЫ													1											8 5/6											9 5/6		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата '28.03.02_1234_2022_00.plx', код направления 28.03.02, год начала подготовки 2022

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
Итого (с факультативами)				187	241	241	60	30	30	60	30	30	60	31	29	61	31	30
Итого по ОП (без факультативов)				186	240	240	60	30	30	60	30	30	60	31	29	60	30	30
Дисциплины (модули)	52%	48%	36%	160	210	210	57	30	27	57	30	27	57	31	26	39	27	12
Обязательная часть				96	110	110	51	24	27	37	24	13	18	12	6	4	4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				64	100	100	6	6		20	6	14	39	19	20	35	23	12
Практика	0%	100%	0%	20	24	24	3		3	3		3	3		3	15	3	12
Обязательная часть																		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				20	24	24	3		3	3		3	3		3	15	3	12
Государственная итоговая аттестация				6	6	6										6		6
Факультативы				1	1	1										1	1	

			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)	55	-	54.6	51.5	-	58.6	51.5	-	59.7	50.7	-	57.1	58.4
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)	47.2	-	54	47.7	-	59	47.7	-	58.5	35	-	54	27
	в период гос. экзаменов		-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.	23.6	-	28.3	26.5	-	24.3	17.4	-	29.1	20.4	-	22.5	16.4
	элективные дисциплины по физ.к.	2.5	-		4.1	-	4.1	4.1	-	3.1	3.1	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1	3439	-	504	540	-	504	378	-	567	414	-	396	136
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.	324	-		72	-	72	72	-	54	54	-		
	Блок Б2		-			-			-			-		
	Блок Б3		-			-			-			-		
	Блок ФТД	18	-			-			-			-	18	
	Итого по всем блокам	3457	-	504	540	-	504	378	-	567	414	-	414	136
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)		8	4	4	8	4	4	7	4	3	6	4	2
	ЗАЧЕТ (За)		10	4	6	6	4	2	10	6	4	4	4	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)		2	1	1	3	2	1	2		2	4	1	3
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					2	1	1				1		1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1					3	2	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных	38.85%												
	в интерактивной форме	34.9%												
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)		45.8%												
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)		43.6%												

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '28.03.02_1234_2022_00.plx', код направления 28.03.02, год начала подготовки 2022

Индекс	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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.04	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.05	Экономика	УК-1; УК-9; ОПК-2
Б1.О.06	Правоведение	УК-2; УК-10; ОПК-6
Б1.О.07	Экология	УК-8; ОПК-2
Б1.О.08	Социология	УК-3; УК-5; ОПК-2
Б1.О.09	Русский язык и культура делового общения	УК-3; УК-4
Б1.О.10	Высшая математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.11	Информатика	УК-1; ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.12	Химия	УК-8; ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.13	Физика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.14	Теоретическая механика	УК-3; ОПК-1
Б1.О.15	Начертательная геометрия	ОПК-1
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1
Б1.О.17	Материаловедение	ОПК-1
Б1.О.18	Прикладная механика	ОПК-1
Б1.О.19	Теория механизмов и машин	УК-3; ОПК-1
Б1.О.20	Детали машин и основы конструирования	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.21	Электротехника и электроника	УК-8; ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	УК-2; ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.24	Физико-химические основы нанотехнологий	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.О.25	Материаловедение наноматериалов и наносистем	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.О.26	Нанометрология	ОПК-3; ПК-1; ОПК-6
Б1.О.27	Управление личным временем	УК-6
Б1.О.28	Введение в проектную деятельность	УК-1; УК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Введение в наноинженерию	УК-1; УК-6; ПК-4
Б1.В.02	Технологические системы в нанотехнологии	ПК-5
Б1.В.03	Резание материалов и режущий инструмент	ПК-5
Б1.В.04	Основы программирования станков с ЧПУ	ПК-5
Б1.В.05	Аддитивные технологии	ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.06	Проектирование и эксплуатация машиностроительного производства	ПК-5
Б1.В.07	Технология обработки концентрированными потоками энергии	УК-3; ПК-5
Б1.В.08	Оборудование машиностроительного производства	УК-2; ПК-4
Б1.В.09	Методы получения наноструктурированных покрытий в машиностроении	ПК-1; ПК-5
Б1.В.10	Моделирование микро- и наносистем	ПК-2; ПК-4
Б1.В.11	Оборудование нанотехнологичного производства	УК-2; УК-3; ПК-4
Б1.В.12	Технологическая оснастка	ПК-5
Б1.В.13	Технология машиностроения	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Системы искусственного интеллекта в производстве	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	История развития нанотехнологий	УК-1; УК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.03	Основы социальной интеграции и когнитивного сопровождения образовательной деятельностью	УК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Социально-экономические аспекты развития машиностроения	УК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Основы научных исследований	УК-1; УК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.03	Правовые основы медико-социальной реабилитации	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	САПР в машиностроении	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Основы надежности технологических систем	УК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Системы конечно-элементного анализа (CAE-системы	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Технологическая механика	ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-5
Б1.В.ДВ.05.01	Основы нанотехнологий в машиностроении	ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Теория упругости и пластичности	ПК-5
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.06.01	САПР технологических процессов	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.06.02	Производственная логистика	УК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.07.01	Испытание изделий в наноинженерии	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.07.02	Высоковакуумные технологические процессы в наноинженерии	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-5
Б1.В.ДВ.08.01	Методы диагностики в нанотехнологиях	ПК-5
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное управление технологическим оборудованием	ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-4
Б1.В.ДВ.09.01	Автоматизированное проектирование наносистем	ПК-4
Б1.В.ДВ.09.02	Информационные технологии управления производством (CALS-технологии)	ПК-4
Б1.В.ДВ.10	Элективные дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	УК-7
Б1.В.ДВ.10.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.10.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	УК-7
Б2	Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б2.В.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	ПК-2
Б2.В.02(П)	Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б2.В.03(П)	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б2.В.04(П)	Производственная (научно-исследовательская работа) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б2.В.05(П)	Производственная (преддипломная) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-5; ПК-4
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-5; ПК-4
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-5; ПК-4
ФТД	Факультативы	УК-2; ПК-5
ФТД.01	Интернет вещей	УК-2; ПК-5