

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"  
Институт естествознания и стандартизации

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ Терентьев Д. В.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План утвержден Ученым советом вуза  
Протокол № 5 от 28.04.2024

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

12.03.01

12.03.01 Приборостроение

Профиль: Интеллектуальные системы неразрушающего контроля

Кафедра: Физики

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_

2024

Учебный год \_\_\_\_\_

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_

№ 945 от 19.09.2017

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4 г. 11 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.001	ПРОГРАММИСТ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности \_\_\_\_\_ / Абдулвелеев И. Р./

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Малахов О.С./

Директор института \_\_\_\_\_ / Ярославцев А.В./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Долгушин Д.М./

Внешний рецензент \_\_\_\_\_





-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Код	Наименование					
+	Б1.О.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1</b>		5				3	3	108	108	15	14	89.1	3.9					3				
+	Б1.О.ДВ.01.01	Основы теории автоматического управления		5				3	3	108	108	15	14	89.1	3.9					3	63	Физики		
-	Б1.О.ДВ.01.02	Организация систем автоматического управления		5				3	3	108	108	15	14	89.1	3.9					3	63	Физики		
+	Б1.О.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.2</b>		5				3	3	108	108	15	14	89.1	3.9					3				
+	Б1.О.ДВ.02.01	Вибродиагностика		5				3	3	108	108	15	14	89.1	3.9					3	63	Физики		
-	Б1.О.ДВ.02.02	Методы технической диагностики		5				3	3	108	108	15	14	89.1	3.9					3	63	Физики		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								33	33	1188	1188	104.8	86	1023.2	60	2	3		17	9	4			
+	Б1.В.01	Введение в методы контроля и диагностики	1					3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7		3					63	Физики	
+	Б1.В.02	Тепловой контроль	3					4	4	144	144	14.9	12	120.4	8.7				4			63	Физики	
+	Б1.В.03	Визуальный и измерительный контроль. Контроль проникающими веществами	3					4	4	144	144	14.9	12	120.4	8.7	2			4			63	Физики	
+	Б1.В.04	Магнитный и вихретоковый контроль	4		3			10	10	360	360	25.6	22	321.8	12.6				5	5		63	Физики	
+	Б1.В.05	Акустический контроль	3					4	4	144	144	14.9	12	120.4	8.7				4			63	Физики	
+	Б1.В.06	Оптические методы контроля	4					4	4	144	144	12.9	10	122.4	8.7					4		63	Физики	
+	Б1.В.07	Радиационный контроль			5			4	4	144	144	13	12	127.1	3.9						4	63	Физики	
<b>Блок 2.Практика</b>								23	23	828	828	0.8		811.6	15.6			3	7	7	6			
<b>Обязательная часть</b>								10	10	360	360	0.4		351.8	7.8			3	7					
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	108	108	0.2		103.9	3.9			3				63	Физики	
+	Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика			3			7	7	252	252	0.2		247.9	3.9				7			63	Физики	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								13	13	468	468	0.4		459.8	7.8					7	6			
+	Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика			4			7	7	252	252	0.2		247.9	3.9					7		63	Физики	
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика			5			6	6	216	216	0.2		211.9	3.9						6	63	Физики	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>								9	9	324	324	22	6	293	9						9			
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5					3	3	108	108	6.5	6	92.5	9						3	63	Физики	
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	15.5		200.5							6	63	Физики	
<b>ФТД. Факультативы</b>								2	2	72	72	4.5	4	59.7	7.8			1	1					
+	ФТД.01	История развития неразрушающего контроля		2				1	1	36	36	2.4	2	29.7	3.9			1				63	Физики	
+	ФТД.02	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ		3				1	1	36	36	2.1	2	30	3.9				1			63	Физики	

				Формы пром. атт.					з.е.				Итого акад.часов										
-	-	-	-	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									208	208		7488	7488	635.7	561	227	168	166	74.7	6545.6	306.7		4
<b>Обязательная часть</b>									175	175		6300	6300	530.9	475	195	118	162	55.9	5522.4	246.7		2
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	<b>История России</b>		1	1			4	4		144	144	68.5	67	53		14	1.5	67.7	7.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.01	Отечественная история			1			2	2	36	72	72	4.4	4	2		2	0.4	63.7	3.9		
<input checked="" type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны		1				2	2	36	72	72	64.1	63	51		12	1.1	4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие		1				3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Культурология		1				2	2	36	72	72	6.4	6	2		4	0.4	61.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Иностранный язык	2	11				7	7	36	252	252	18.5	16			16	2.5	222	11.5		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Правоведение		2				3	3	36	108	108	6.7	6	4		2	0.7	97.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Социальное партнерство		2				3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке		2				3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Философия	2					3	3	36	108	108	8.9	6	4		2	2.9	90.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	2					4	4	36	144	144	8.6	6	2	2	2	2.6	126.7	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	36	72	72	4.4	4	2		2	0.4	63.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Продвижение научной продукции		3				3	3	36	108	108	4.1	4			4	0.1	100	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Технологическое предпринимательство		5				3	3	36	108	108	4.1	4			4	0.1	100	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Экономика			2			3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Производственный менеджмент			5			3	3	36	108	108	4.4	4	2		2	0.4	99.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Метрология			3			4	4	36	144	144	6.4	6	2	4		0.4	133.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Физика конденсированного состояния			3			5	5	36	180	180	10.7	10	4		6	0.7	165.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Физические основы получения информации	3				3	4	4	36	144	144	13.9	10	4	6		3.9	121.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Математические основы нейронных сетей			4			3	3	36	108	108	10.7	10	4		6	0.7	93.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Моделирование нейронных сетей		5				3	3	36	108	108	12.7	12	4	8		0.7	91.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Математическая обработка результатов измерений		4				3	3	36	108	108	10.7	10	4	6		0.7	93.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Математика	11		2			16	16	36	576	576	30.5	24	12		12	6.5	524.2	21.3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Физика	22		1			15	15	36	540	540	49.1	42	16	10	16	7.1	469.6	21.3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Начертательная геометрия и компьютерная графика			11			5	5	36	180	180	14.8	14	4		10	0.8	157.4	7.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	Организация службы контроля и диагностики	5					4	4	36	144	144	12.9	10	4		6	2.9	122.4	8.7		2
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.25	Основы автоматизации измерений и контроля в промышленности			5			4	4	36	144	144	13	12	6	6		1	127.1	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.26	Химия		1				3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.27	Материаловедение		3				5	5	36	180	180	10.7	10	4		6	0.7	165.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.28	Информатика и основы программирования		12				6	6	36	216	216	16.8	16	4	12		0.8	191.4	7.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.29	Моделирование в среде MatLab		2				3	3	36	108	108	10.4	10	2	8		0.4	93.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.30	Аналоговые измерительные устройства	4					4	4	36	144	144	16.9	14	4	4	6	2.9	118.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.31	Цифровая обработка и фильтрация сигналов		4	4			7	7	36	252	252	14.8	14	4	10		0.8	229.4	7.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.32	Электроника и схемотехника	4		4		4	7	7	36	252	252	18	14	4	10		4	221.4	12.6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.33	Цифровые измерительные устройства			4			4	4	36	144	144	8.4	8	2	6		0.4	131.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.34	Программирование микроконтроллеров			4			3	3	36	108	108	10.4	10	2	8		0.4	93.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.35	Основы теории расчетов на прочность		3				4	4	36	144	144	12.7	12	4		8	0.7	127.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.36	Физическая картина мира		1				3	3	36	108	108	8.4	8	2	2	4	0.4	95.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.37	Методы контроля и диагностики					34	2	2	36	72	72	2					2	70			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.38	Проектная деятельность		55				6	6	36	216	216	19.4	18	8		10	1.4	188.8	7.8		



Курс 2																															
Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия											
з.е. на курсе	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	
43	432	47.3	44	22	8	14	3.3	384.7			828	55.4	46	14	14	18	9.4	735.9	36.7		288	14.9	10		2	8	4.9	244	29.1		
43	432	47.3	44	22	8	14	3.3	384.7			828	55.4	46	14	14	18	9.4	735.9	36.7		288	14.9	10		2	8	4.9	244	29.1		
4	72	4	4			4		68			72	4.3	2			2	2.3	64	3.7	э											
3	36	4.6	4	4			0.6	31.4			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	э											
3	36	4.3	4	2		2	0.3	31.7			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	э											
3											72	4.3	4	2		2	0.3	67.7			36	2.1	2			2	0.1	30	3.9	э	
3	36	4.6	4	4			0.6	31.4			72	4.3	2			2	2.3	59	8.7	э											
4											72	4.3	4	2	2		0.3	67.7			72	4.3	2			2	2.3	59	8.7	э	
3											72	4.3	4	2		2	0.3	67.7			36	2.1	2			2	0.1	30	3.9	о	
4	72	8.6	8	4		4	0.6	63.4			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	о											
9	108	14.9	14	6	4	4	0.9	93.1			108	17.2	14	6	4	4	3.2	82.1	8.7	э	108	4.3	2			2	2.3	95	8.7	э	
4	72	6.3	6	2	4		0.3	65.7			72	2.1	2		2		0.1	66	3.9	э											
3											72	8.3	8	2	6		0.3	63.7			36	2.1	2		2		0.1	30	3.9	э	





Курс 5																																			
Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия															
з.е. на курсе	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.				
33	432	58.2	54	28	20	6	4.2	373.8			540	42.8	40	14	14	12	2.8	469.9	27.3		216	8.5	6		2	4	2	2.5	191	16.5					
29	360	47.3	44	22	16	6	3.3	312.7			468	40.7	38	14	12	12	2.7	403.9	23.4		216	8.5	6		2	4	2	2.5	191	16.5					
3	36	2	2			2		34			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	з															
3	36	2.3	2	2			0.3	33.7			72	2.1	2		2	0.1	66	3.9	о																
3	72	10.6	10	4	6		0.6	61.4			36	2.1	2		2	0.1	30	3.9	з																
4											72	8.6	8	4		4	0.6	63.4			72	4.3	2			2	2	2.3	59	8.7	э				
4	72	10.9	10	6	4		0.9	61.1			72	2.1	2		2	0.1	66	3.9	о																
6	72	8.6	8	4		4	0.6	63.4			72	8.7	8	4		4	0.7	59.4	3.9	з	72	2.1	2			2		0.1	66	3.9	з				

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
		<b>УК-5</b>
22	Всеобщей истории	УК-5
22	Всеобщей истории	УК-5
35	Педагогического образования и	УК-6
38	Права и культурологии	УК-5
19	Иностранных языков по техническим	УК-4
38	Права и культурологии	УК-2; УК-10
51	Социальной работы и психолого-	УК-2; УК-3
49	Русского языка, общего языкознания	УК-4
65	Философии	УК-1; УК-5
45	Промышленной экологии и	УК-8
21	Физической культуры	УК-7
17	Научные сотрудники	УК-1
69	Экономики	УК-2; УК-9
69	Экономики	УК-9; ОПК-2
29	Менеджмента	УК-1; УК-2; УК-9; ОПК-2
61	Технологии, сертификации и сервиса	ОПК-1; ОПК-3
63	Физики	ОПК-1; ОПК-3
63	Физики	ОПК-1; ОПК-3
9	Прикладной математики и	УК-1; ОПК-1
63	Физики	ОПК-1; ОПК-4; ПК-10
63	Физики	ОПК-3; ОПК-4
9	Прикладной математики и	УК-1; ОПК-1
63	Физики	ОПК-1; ОПК-3
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	ОПК-4; ОПК-5
63	Физики	ОПК-2; ОПК-5
63	Физики	ОПК-1; ОПК-3
66	Химии	УК-1
24	Литейных процессов и	ОПК-1
20	Информатики и информационной	ОПК-4
63	Физики	ОПК-1; ОПК-3; ПК-10
63	Физики	УК-1; ОПК-1
63	Физики	ОПК-1; ОПК-3; ПК-10
2	Автоматизированных систем	УК-1; ОПК-1
63	Физики	УК-1; ОПК-1
70	Электроники и микроэлектроники	УК-1; ОПК-1
58	Механики	УК-1; ОПК-1
63	Физики	УК-1
63	Физики	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
63	Физики	УК-2; ОПК-5

			Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов														
-	Считается в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1</b>		5				3	3		108	108	15	14	6	8		1	89.1	3.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01.01	Основы теории автоматического управления		5				3	3	36	108	108	15	14	6	8		1	89.1	3.9			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.02	Организация систем автоматического управления		5				3	3	36	108	108	15	14	6	8		1	89.1	3.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.2</b>		5				3	3		108	108	15	14	6	8		1	89.1	3.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.02.01	Вибродиагностика		5				3	3	36	108	108	15	14	6	8		1	89.1	3.9			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.02.02	Методы технической диагностики		5				3	3	36	108	108	15	14	6	8		1	89.1	3.9			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									33	33		1188	1188	104.8	86	32	50	4	18.8	1023.2	60		2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Введение в методы контроля и диагностики	1					3	3	36	108	108	8.6	6	2		4	2.6	90.7	8.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Тепловой контроль	3					4	4	36	144	144	14.9	12	4	8		2.9	120.4	8.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Визуальный и измерительный контроль. Контроль проникающими веществами	3					4	4	36	144	144	14.9	12	4	8		2.9	120.4	8.7		2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Магнитный и вихретоковый контроль	4		3			10	10	36	360	360	25.6	22	8	14		3.6	321.8	12.6			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Акустический контроль	3					4	4	36	144	144	14.9	12	4	8		2.9	120.4	8.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Оптические методы контроля	4					4	4	36	144	144	12.9	10	4	6		2.9	122.4	8.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Радиационный контроль			5			4	4	36	144	144	13	12	6	6		1	127.1	3.9			
<b>Блок 2.Практика</b>									23	23		828	828	0.8					0.8	811.6	15.6			
<b>Обязательная часть</b>									10	10		360	360	0.4						0.4	351.8	7.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	36	108	108	0.2					0.2	103.9	3.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика			3			7	7	36	252	252	0.2					0.2	247.9	3.9			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									13	13		468	468	0.4					0.4	459.8	7.8			
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика			4			7	7	36	252	252	0.2					0.2	247.9	3.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика			5			6	6	36	216	216	0.2					0.2	211.9	3.9			
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>									9	9		324	324	22	6	6			16	293	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5					3	3	36	108	108	6.5	6	6			0.5	92.5	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	15.5					15.5	200.5				
<b>ФТД.Факультативы</b>									2	2		72	72	4.5	4	2	2		0.5	59.7	7.8			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.01	История развития неразрушающего контроля		2				1	1	36	36	36	2.4	2	2			0.4	29.7	3.9			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.02	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ		3				1	1	36	36	36	2.1	2		2		0.1	30	3.9			







Курс 4																																
-	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия											
з.е. на курсе	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.		
9	180	17.2	16	8	8		1.2	162.8			144	8.6	4		4		4.6	118	17.4													
5	108	8.6	8	4	4		0.6	99.4			72	4.3	2		2		2.3	59	8.7	э												
4	72	8.6	8	4	4		0.6	63.4			72	4.3	2		2		2.3	59	8.7	э												
7																					252	0.2					0.2	247.9	3.9			
7																					252	0.2					0.2	247.9	3.9			
7																					252	0.2					0.2	247.9	3.9	о		



Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
		<b>ОПК-1</b>
63	Физики	ОПК-1
63	Физики	ОПК-1
		<b>ОПК-1; ПК-1; ПК-8</b>
63	Физики	ОПК-1; ПК-1; ПК-8
63	Физики	ОПК-1; ПК-1; ПК-8
63	Физики	УК-1
63	Физики	ПК-1; ПК-9
63	Физики	ПК-1; ПК-4; ПК-7
63	Физики	ПК-1; ПК-3; ПК-6
63	Физики	ПК-1; ПК-2
63	Физики	ПК-1; ПК-4
63	Физики	ПК-1; ПК-5
63	Физики	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-5
63	Физики	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
63	Физики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
63	Физики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
63	Физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
63	Физики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
63	Физики	УК-1
63	Физики	ОПК-1; ОПК-4; ПК-10

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	-
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	-
Б1.О.08	Философия	
Б1.О.11	Продвижение научной продукции	
Б1.О.14	Производственный менеджмент	
Б1.О.18	Математические основы нейронных сетей	
Б1.О.21	Математика	
Б1.О.26	Химия	
Б1.О.30	Аналоговые измерительные устройства	
Б1.О.32	Электроника и схемотехника	
Б1.О.33	Цифровые измерительные устройства	
Б1.О.34	Программирование микроконтроллеров	
Б1.О.35	Основы теории расчетов на прочность	
Б1.О.36	Физическая картина мира	
Б1.В.01	Введение в методы контроля и диагностики	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	История развития неразрушающего контроля	
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
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.О.05	Правоведение	
Б1.О.06	Социальное партнерство	
Б1.О.12	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.14	Производственный менеджмент	
Б1.О.38	Проектная деятельность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	-
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	-
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.06	Социальное партнерство	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	-
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	-
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	-
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	-
Б1.О.04	Иностранный язык	
Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	-
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	-
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.01.01	Отечественная история	
Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	
Б1.О.03	Культурология	
Б1.О.08	Философия	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	-
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	-
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.12	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.13	Экономика	
Б1.О.14	Производственный менеджмент	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства	-
УК-10.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства	-
Б1.О.05	Правоведение	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК
ОПК-1.1	Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании	-
ОПК-1.2	Применяет знания естественных наук в инженерной практике	-
ОПК-1.3	Применяет общеинженерные знания, в инженерной деятельности	-
Б1.О.15	Метрология	
Б1.О.16	Физика конденсированного состояния	
Б1.О.17	Физические основы получения информации	
Б1.О.18	Математические основы нейронных сетей	
Б1.О.19	Моделирование нейронных сетей	
Б1.О.21	Математика	
Б1.О.22	Физика	
Б1.О.25	Основы автоматизации измерений и контроля в промышленности	
Б1.О.27	Материаловедение	
Б1.О.29	Моделирование в среде MatLab	
Б1.О.30	Аналоговые измерительные устройства	
Б1.О.31	Цифровая обработка и фильтрация сигналов	
Б1.О.32	Электроника и схемотехника	
Б1.О.33	Цифровые измерительные устройства	
Б1.О.34	Программирование микроконтроллеров	
Б1.О.35	Основы теории расчетов на прочность	
Б1.О.37	Методы контроля и диагностики	
Б1.О.ДВ.01.01	Основы теории автоматического управления	
Б1.О.ДВ.01.02	Организация систем автоматического управления	
Б1.О.ДВ.02.01	Вибродиагностика	
Б1.О.ДВ.02.02	Методы технической диагностики	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально-правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК
ОПК-2.1	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
ОПК-2.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом интеллектуально-правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
Б1.О.13	Экономика	
Б1.О.14	Производственный менеджмент	
Б1.О.24	Организация службы контроля и диагностики	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении	ОПК
ОПК-3.1	Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений	-
ОПК-3.2	Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	-
Б1.О.15	Метрология	
Б1.О.16	Физика конденсированного состояния	
Б1.О.17	Физические основы получения информации	
Б1.О.20	Математическая обработка результатов измерений	
Б1.О.22	Физика	
Б1.О.25	Основы автоматизации измерений и контроля в промышленности	
Б1.О.29	Моделирование в среде MatLab	
Б1.О.31	Цифровая обработка и фильтрация сигналов	
Б1.О.37	Методы контроля и диагностики	
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	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
ОПК-4.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	-
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	-
ОПК-4.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.19	Моделирование нейронных сетей	
Б1.О.20	Математическая обработка результатов измерений	
Б1.О.23	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.28	Информатика и основы программирования	
Б1.О.37	Методы контроля и диагностики	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ	
ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК
ОПК-5.1	Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями	-
ОПК-5.2	Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями	-
Б1.О.23	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.24	Организация службы контроля и диагностики	
Б1.О.37	Методы контроля и диагностики	
Б1.О.38	Проектная деятельность	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен осуществлять подготовку контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК	ПК
ПК-1.1	Оценивает условия контроля, состояние контролируемого объекта и средств контроля согласно требований нормативно-технической документации	-
ПК-1.2	Осуществляет настройку и оценку параметров неразрушающего контроля с соблюдением требований охраны труда	-
Б1.О.37	Методы контроля и диагностики	
Б1.О.ДВ.02.01	Вибродиагностика	
Б1.О.ДВ.02.02	Методы технической диагностики	
Б1.В.02	Тепловой контроль	
Б1.В.03	Визуальный и измерительный контроль. Контроль проникающими веществами	
Б1.В.04	Магнитный и вихретоковый контроль	
Б1.В.05	Акустический контроль	
Б1.В.06	Оптические методы контроля	
Б1.В.07	Радиационный контроль	
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен выполнять ультразвуковой контроль контролируемого объекта	ПК
ПК-2.1	Проводит ультразвуковой контроль объекта и регистрацию измерений согласно составленной технологической карте	-
ПК-2.2	Осуществляет оценку качества контролируемого объекта согласно нормативно-технической документации	-
Б1.В.05	Акустический контроль	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен выполнять магнитный контроль контролируемого объекта	ПК
ПК-3.1	Проводит магнитный контроль согласно составленной технологической карте	-
ПК-3.2	Осуществляет оценку качества контролируемого объекта	-
Б1.В.04	Магнитный и вихретоковый контроль	
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен выполнять визуальный и измерительный контроль контролируемого объекта	ПК
ПК-4.1	Проводит визуальный контроль согласно составленной технологической карте	-
ПК-4.2	Осуществляет оценку качества контролируемого объекта согласно нормативно-технической документации	-
Б1.В.03	Визуальный и измерительный контроль. Контроль проникающими веществами	
Б1.В.06	Оптические методы контроля	
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выполнять радиационный контроль контролируемого объекта	ПК
ПК-5.1	Проводит радиационный контроль согласно составленной технологической карте	-
ПК-5.2	Осуществляет оценку качества контролируемого объекта согласно нормативно-технической документации	-
Б1.В.07	Радиационный контроль	
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен выполнять вихретоковый контроль контролируемого объекта	ПК
ПК-6.1	Проводит вихретоковый контроль согласно составленной технологической карте	-
ПК-6.2	Осуществляет оценку качества контролируемого объекта согласно нормативно-технической документации	-
Б1.В.04	Магнитный и вихретоковый контроль	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен выполнять капиллярный контроль контролируемого объекта	ПК
ПК-7.1	Проводит капиллярный контроль согласно составленной технологической карте	-
ПК-7.2	Осуществляет оценку качества контролируемого объекта согласно нормативно-технической документации	-
Б1.В.03	Визуальный и измерительный контроль. Контроль проникающими веществами	
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен выполнять вибрационный контроль контролируемого объекта	ПК
ПК-8.1	Проводит вибрационный контроль согласно составленной технологической карте	-
ПК-8.2	Осуществляет оценку качества контролируемого объекта согласно нормативно-технической документации	-
Б1.О.ДВ.02.01	Вибродиагностика	
Б1.О.ДВ.02.02	Методы технической диагностики	
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен выполнять тепловой контроль контролируемого объекта	ПК
ПК-9.1	Проводит тепловой контроль согласно составленной технологической карте	-
ПК-9.2	Осуществляет оценку качества контролируемого объекта согласно нормативно-технической документации	-
Б1.В.02	Тепловой контроль	
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен с использованием языков программирования написать код программы, моделирующей физические процессы, осуществляющей получение и обработку экспериментальных данных, в том числе с применением нейросетевых технологий	ПК
ПК-10.1	Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода в соответствии с поставленной задачей	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-10.2	Осуществляет анализ и оптимизацию написанного программного кода	-
Б1.О.19	Моделирование нейронных сетей	
Б1.О.29	Моделирование в среде MatLab	
Б1.О.31	Цифровая обработка и фильтрация сигналов	
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ	

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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.0	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; ПК-8; ПК-10
Б1.0.01	История России	УК-5
Б1.0.01.01	Отечественная история	УК-5
Б1.0.01.02	История Великой Отечественной войны	УК-5
Б1.0.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	УК-6
Б1.0.03	Культурология	УК-5
Б1.0.04	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.05	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.06	Социальное партнерство	УК-2; УК-3
Б1.0.07	Деловая коммуникация на русском языке	УК-4
Б1.0.08	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.10	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.11	Продвижение научной продукции	УК-1
Б1.0.12	Технологическое предпринимательство	УК-2; УК-9
Б1.0.13	Экономика	УК-9; ОПК-2
Б1.0.14	Производственный менеджмент	УК-1; УК-2; УК-9; ОПК-2
Б1.0.15	Метрология	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.16	Физика конденсированного состояния	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.17	Физические основы получения информации	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.18	Математические основы нейронных сетей	УК-1; ОПК-1
Б1.0.19	Моделирование нейронных сетей	ОПК-1; ОПК-4; ПК-10
Б1.0.20	Математическая обработка результатов измерений	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.21	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.0.22	Физика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.23	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-4; ОПК-5
Б1.0.24	Организация службы контроля и диагностики	ОПК-2; ОПК-5
Б1.0.25	Основы автоматизации измерений и контроля в промышленности	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.26	Химия	УК-1
Б1.0.27	Материаловедение	ОПК-1
Б1.0.28	Информатика и основы программирования	ОПК-4
Б1.0.29	Моделирование в среде MatLab	ОПК-1; ОПК-3; ПК-10
Б1.0.30	Аналоговые измерительные устройства	УК-1; ОПК-1
Б1.0.31	Цифровая обработка и фильтрация сигналов	ОПК-1; ОПК-3; ПК-10
Б1.0.32	Электроника и схемотехника	УК-1; ОПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.33	Цифровые измерительные устройства	УК-1; ОПК-1
Б1.О.34	Программирование микроконтроллеров	УК-1; ОПК-1
Б1.О.35	Основы теории расчетов на прочность	УК-1; ОПК-1
Б1.О.36	Физическая картина мира	УК-1
Б1.О.37	Методы контроля и диагностики	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.О.38	Проектная деятельность	УК-2; ОПК-5
Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1	ОПК-1
Б1.О.ДВ.01.01	Основы теории автоматического управления	ОПК-1
Б1.О.ДВ.01.02	Организация систем автоматического управления	ОПК-1
Б1.О.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.2	ОПК-1; ПК-1; ПК-8
Б1.О.ДВ.02.01	Вибродиагностика	ОПК-1; ПК-1; ПК-8
Б1.О.ДВ.02.02	Методы технической диагностики	ОПК-1; ПК-1; ПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б1.В.01	Введение в методы контроля и диагностики	УК-1
Б1.В.02	Тепловой контроль	ПК-1; ПК-9
Б1.В.03	Визуальный и измерительный контроль. Контроль проникающими веществами	ПК-1; ПК-4; ПК-7
Б1.В.04	Магнитный и вихретоковый контроль	ПК-1; ПК-3; ПК-6
Б1.В.05	Акустический контроль	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Оптические методы контроля	ПК-1; ПК-4
Б1.В.07	Радиационный контроль	ПК-1; ПК-5
Б2	Практика	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О	Обязательная часть	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-5
Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3	Государственная итоговая аттестация	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативы	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-10
ФТД		УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-10
ФТД.01	История развития неразрушающего контроля	УК-1
ФТД.02	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ	ОПК-1; ОПК-4; ПК-10

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.001	ПРОГРАММИСТ	ПК-10	
A	Разработка и отладка программного кода	ПК-10	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)
A/02.3	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	ПК-10	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	
A	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Среднее общее образование Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих
A/01.3	Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК	ПК-1	
A/02.3	Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта	ПК-4	
A/03.3	Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	ПК-2	
A/04.3	Выполнение радиационного контроля контролируемого объекта	ПК-5	
A/05.3	Выполнение магнитного контроля контролируемого объекта	ПК-3	
A/06.3	Выполнение вихретокового контроля контролируемого объекта	ПК-6	
A/07.3	Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта	ПК-7	
A/09.3	Выполнение вибрационного контроля контролируемого объекта	ПК-8	
A/12.3	Выполнение теплового контроля контролируемого объекта	ПК-9	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-1	Способен осуществлять подготовку контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ
A	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле
A/01.3	Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК
ПК-2	Способен выполнять ультразвуковой контроль контролируемого объекта
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ
A	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле
A/03.3	Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта
ПК-3	Способен выполнять магнитный контроль контролируемого объекта
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ
A	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле
A/05.3	Выполнение магнитного контроля контролируемого объекта
ПК-4	Способен выполнять визуальный и измерительный контроль контролируемого объекта
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ
A	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле
A/02.3	Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта
ПК-5	Способен выполнять радиационный контроль контролируемого объекта
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ
A	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле
A/04.3	Выполнение радиационного контроля контролируемого объекта
ПК-6	Способен выполнять вихретоковый контроль контролируемого объекта
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ
A	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле
A/06.3	Выполнение вихретокового контроля контролируемого объекта
ПК-7	Способен выполнять капиллярный контроль контролируемого объекта
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ
A	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле
A/07.3	Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта
ПК-8	Способен выполнять вибрационный контроль контролируемого объекта
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ
A	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле
A/09.3	Выполнение вибрационного контроля контролируемого объекта
ПК-9	Способен выполнять тепловой контроль контролируемого объекта
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ
A	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле
A/12.3	Выполнение теплового контроля контролируемого объекта

Индекс	Содержание
ПК-10	Способен с использованием языков программирования написать код программы, моделирующей физические процессы, осуществляющей получение и обработку экспериментальных данных, в том числе с применением нейросетевых технологий
06.001	ПРОГРАММИСТ
A	Разработка и отладка программного кода
A/02.3	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс										Каф.	Курсы
			Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя														
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР	СР			Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР			СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.			ВНКР	СР	Контр. оль	Всего										
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>			<b>360</b>								10		<b>893</b>								20		<b>475</b>								10		<b>1728</b>								<b>48</b>	38	4/6	
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>			<b>360</b>										<b>893</b>										<b>475</b>										<b>1728</b>								<b>48</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед.)																																	<b>44.7</b>											
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																	<b>175</b>											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>			<b>360</b>	<b>27.8</b>	<b>12</b>		<b>14</b>	<b>1.8</b>	<b>332</b>			<b>893</b>	<b>124</b>	<b>71</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>736</b>	<b>33</b>			<b>475</b>	<b>23.2</b>		<b>2</b>	<b>18</b>	<b>3.2</b>	<b>408</b>	<b>43.8</b>		<b>1728</b>	<b>175</b>	<b>83</b>	<b>10</b>	<b>68</b>	<b>14</b>	<b>1476</b>	<b>76.8</b>	<b>48</b>	ТО: 30 5/6 Э: 7 5/6				
1	Б1.О.01	История России	36	2.3	2			0.3	33.7		ЗаО	101	64.1	51		12	1.1	33	3.9		За	7	2.1			2	0.1	1	3.9	За ЗаО	144	68.5	53		14	1.5	67.7	7.8	4			1		
2	Б1.О.01.01	Отечественная история	36	2.3	2			0.3	33.7		ЗаО	36	2.1			2	0.1	30	3.9										ЗаО	72	4.4	2		2	0.4	63.7	3.9	2				1		
3	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны										65	62	51		10	1	3			За	7	2.1			2	0.1	1	3.9	За	72	64.1	51		12	1.1	4	3.9	2				1	
4	Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	36	4.3	2		2	0.3	31.7		За	72	2.1			2	0.1	66	3.9									За	108	6.4	2		4	0.4	97.7	3.9	3				1			
5	Б1.О.03	Культурология									36	4.3	2		2	0.3	31.7				За	36	2.1			2	0.1	30	3.9	За	72	6.4	2		4	0.4	61.7	3.9	2				1	
6	Б1.О.04	Иностранный язык	36	4			4		32		За	36	4.1		4	0.1	28	3.9			За	36	2.1			2	0.1	30	3.9	За(2)	108	10.2		10	0.2	90	7.8	3				12		
7	Б1.О.10	Физическая культура и спорт									36	2.3	2			0.3	33.7				За	36	2.1			2	0.1	30	3.9	За	72	4.4	2		2	0.4	63.7	3.9	2				1	
8	Б1.О.21	Математика	144	6.6	4		2	0.6	137.4		Эк	180	8.9	4		2	2.9	162	8.7		Эк	108	4.3			2	2.3	95	8.7	Эк(2)	432	19.8	8		6	5.8	394.8	17.4	12				12	
9	Б1.О.22	Физика									108	10.6	4	2	4	0.6	97.4				ЗаО	108	2.1			2	0.1	102	3.9	ЗаО	216	12.7	4	2	6	0.7	199.4	3.9	6				12	
10	Б1.О.23	Начертательная геометрия и компьютерная графика	72	6.3	2		4	0.3	65.7		ЗаО	72	6.4	2		4	0.4	61.7	3.9		ЗаО	36	2.1			2	0.1	30	3.9	ЗаО(2)	180	14.8	4		10	0.8	157.4	7.8	5				1	
11	Б1.О.26	Химия									72	4.3	2		2	0.3	67.7				За	36	2.1			2	0.1	30	3.9	За	108	6.4	2		4	0.4	97.7	3.9	3				1	
12	Б1.О.28	Информатика и основы программирования									36	6.3	2	4		0.3	29.7				За	36	2.1		2		0.1	30	3.9	За	72	8.4	2	6		0.4	59.7	3.9	2				12	
13	Б1.О.36	Физическая картина мира									72	6.3	2	2	2	0.3	65.7				За	36	2.1			2	0.1	30	3.9	За	108	8.4	2	2	4	0.4	95.7	3.9	3				1	
14	Б1.8.01	Введение в методы контроля и диагностики	36	4.3	2		2	0.3	31.7		Эк	72	4.3			2	2.3	59	8.7		Эк	108	8.6			2		4	2.6	90.7	8.7	3									1			
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(2) За(2) ЗаО(2)																	Эк За(7) ЗаО(2)										Эк(3) За(9) ЗаО(4)														
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																								7				



№	Индекс	Наименование	Установочная сессия																Зимняя сессия																Летняя сессия																Итого за курс																Каф.	Курсы																																																																																																				
			Академических часов																Академических часов																Академических часов																Академических часов																																																																																																																					
			Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР	СР	Контр. оль	Дней	Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР	СР	Контр. оль	Дней	Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР	СР	Контр. оль	Дней	Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР	СР	Контр. оль	з.е.	Неделя																																																																																																																													
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>			<b>360</b>																<b>918</b>																<b>558</b>																<b>1836</b>																<b>51</b>		<b>39 4/6</b>																																																																																																			
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>			<b>360</b>																<b>882</b>																<b>558</b>																<b>1800</b>																<b>50</b>																																																																																																					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед.)																																																			<b>45.3</b>																																																																																																																					
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																																			<b>117</b>																																																																																																																					
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>			<b>360</b>																<b>44.7</b>																<b>18</b>																<b>18</b>																<b>6</b>																<b>2.7</b>																<b>315</b>																																																																					
																			<b>918</b>																<b>62.7</b>																<b>16</b>																<b>22</b>																<b>14</b>																<b>10.7</b>																<b>814</b>																<b>41.7</b>																																					
1	Б1.О.11	Продвижение научной продукции	<b>36</b>	2					2										34		За	<b>72</b>	2.1				2	0.1	66	3.9								За	<b>108</b>	4.1			4	0.1	100	3.9	3			17	3																																																																																																																					
2	Б1.О.15	Метрология	<b>72</b>	4.3	2	2													0.3	67.7		ЗаО	<b>72</b>	2.1			2		0.1	66	3.9							ЗаО	<b>144</b>	6.4	2	4		0.4	133.7	3.9	4			61	3																																																																																																																					
3	Б1.О.16	Физика конденсированного состояния																				Эк КР	<b>72</b>	5.3		2		3.3	58	8.7							Эк КР	<b>144</b>	13.9	4	6		3.9	121.4	8.7	4			63	3																																																																																																																						
4	Б1.О.17	Физические основы получения информации																				За	<b>108</b>	2.1			2	0.1	102	3.9							За	<b>180</b>	10.7	4		6	0.7	165.4	3.9	5			24	3																																																																																																																						
5	Б1.О.27	Материаловедение	<b>72</b>	8.6	4				4	0.6	63.4											За	<b>72</b>	10.6	4		6	0.6	61.4							За	<b>144</b>	12.7	4		8	0.7	127.4	3.9	4			58	3																																																																																																																							
6	Б1.О.35	Основы теории расчетов на прочность																				КР	<b>18</b>	1				1	17							КР	<b>36</b>	1				1	35		1			63	34																																																																																																																							
7	Б1.О.37	Методы контроля и диагностики																				За	<b>72</b>	2.1			2	0.1	66	3.9							За	<b>144</b>	4.3		2		2.3	59	8.7			63	3																																																																																																																							
8	Б1.8.02	Тепловой контроль																				Эк	<b>72</b>	10.6	4	6		0.6	61.4							Эк	<b>144</b>	14.9	4	8		2.9	120.4	8.7	4			63	3																																																																																																																							
9	Б1.8.03	Визуальный и измерительный контроль. Контроль проникновения веществами	<b>36</b>	10.6	4	6			0.6	25.4												Эк	<b>108</b>	4.3		2	2.3	95	8.7						Эк	<b>144</b>	14.9	4	8		2.9	120.4	8.7	4			63	3																																																																																																																								
10	Б1.8.04	Магнитный и вихревой контроль																				ЗаО	<b>72</b>	2.1		2	0.1	66	3.9						ЗаО	<b>180</b>	12.7	4	8		0.7	163.4	3.9	5			63	34																																																																																																																								
11	Б1.8.05	Акустический контроль	<b>72</b>	10.6	4	6			0.6	61.4												Эк	<b>72</b>	4.3		2	2.3	59	8.7						Эк	<b>144</b>	14.9	4	8		2.9	120.4	8.7	4			63	3																																																																																																																								
12	ФТД.02	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ																				За	<b>36</b>	2.1		2	0.1	30	3.9						За	<b>36</b>	2.1		2		0.1	30	3.9	1			63	3																																																																																																																								
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>																			Эк(3) За(3) ЗаО КР																Эк За ЗаО(2) КР																Эк(4) За(4) ЗаО(3) КР(2)																																																																																																																					
<b>ПРАКТИКИ</b>																																																																																																																																																																								
		(План)																																																																																																																																																																						
	Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика																																																																																																																																																																						
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																																																																																																																																																																								
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																																																																																																																																																								





-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>												
+	Б1.О.01.01	Отечественная история	1	2	72							
+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	1	2	72							
+	Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	1	3	108							
+	Б1.О.03	Культурология	1	2	72							
+	Б1.О.04	Иностранный язык	1	3	108							
			2	4	144							
+	Б1.О.05	Правоведение	2	3	108							
+	Б1.О.06	Социальное партнерство	2	3	108							
+	Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке	2	3	108							
+	Б1.О.08	Философия	2	3	108							
+	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	2	4	144							
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	1	2	72							
+	Б1.О.11	Продвижение научной продукции	3	3	108							
+	Б1.О.12	Технологическое предпринимательство	5	3	108							
+	Б1.О.13	Экономика	2	3	108							
+	Б1.О.14	Производственный менеджмент	5	3	108							
+	Б1.О.15	Метрология	3	4	144							
+	Б1.О.16	Физика конденсированного состояния	3	5	180							
+	Б1.О.17	Физические основы получения информации	3	4	144							
+	Б1.О.18	Математические основы нейронных сетей	4	3	108							
+	Б1.О.19	Моделирование нейронных сетей	5	3	108							
+	Б1.О.20	Математическая обработка результатов измерений	4	3	108							
+	Б1.О.21	Математика	1	12	432							
			2	4	144							
+	Б1.О.22	Физика	1	6	216							
			2	9	324							
+	Б1.О.23	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1	5	180							
+	Б1.О.24	Организация службы контроля и диагностики	5	4	144	<u>2</u>			<u>2</u>			

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKP пр. подгот	CP пр. подгот
+	Б1.О.25	Основы автоматизации измерений и контроля в промышленности	5	4	144							
+	Б1.О.26	Химия	1	3	108							
+	Б1.О.27	Материаловедение	3	5	180							
+	Б1.О.28	Информатика и основы программирования	1	2	72							
			2	4	144							
+	Б1.О.29	Моделирование в среде MatLab	2	3	108							
+	Б1.О.30	Аналоговые измерительные устройства	4	4	144							
+	Б1.О.31	Цифровая обработка и фильтрация сигналов	4	7	252							
+	Б1.О.32	Электроника и схемотехника	4	7	252							
+	Б1.О.33	Цифровые измерительные устройства	4	4	144							
+	Б1.О.34	Программирование микроконтроллеров	4	3	108							
+	Б1.О.35	Основы теории расчетов на прочность	3	4	144							
+	Б1.О.36	Физическая картина мира	1	3	108							
+	Б1.О.37	Методы контроля и диагностики	3	1	36							
			4	1	36							
+	Б1.О.38	Проектная деятельность	5	6	216							
+	Б1.О.ДВ.01.01	Основы теории автоматического управления	5	3	108							
-	Б1.О.ДВ.01.02	Организация систем автоматического управления	5	3	108							
+	Б1.О.ДВ.02.01	Вибродиагностика	5	3	108							
-	Б1.О.ДВ.02.02	Методы технической диагностики	5	3	108							
+	Б1.В.01	Введение в методы контроля и диагностики	1	3	108							
+	Б1.В.02	Тепловой контроль	3	4	144							
+	Б1.В.03	Визуальный и измерительный контроль. Контроль проникающими веществами	3	4	144	2		2				
+	Б1.В.04	Магнитный и вихретоковый контроль	3	5	180							
			4	5	180							
+	Б1.В.05	Акустический контроль	3	4	144							
+	Б1.В.06	Оптические методы контроля	4	4	144							
+	Б1.В.07	Радиационный контроль	5	4	144							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
<b>Блок 2.Практика</b>												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	2	3	108							
+	Б2.О.02(У)	Учебная – эксплуатационная практика	3	7	252							
+	Б2.В.01(П)	Производственная – эксплуатационная практика	4	7	252							
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная – преддипломная практика	5	6	216							
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>												
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5	3	108							
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	6	216							
<b>ФТД.Факультативы</b>												
+	ФТД.01	История развития неразрушающего контроля	2	1	36							
+	ФТД.02	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ	3	1	36							
Итого						4		2	2			

ПРАКТИКИ Учебный план бакалавриата 'z12.03.01-зТПР6-24\_63.plx', код направления 12.03.01, год начала подготовки 2024

Название практики	Курс	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика										
Учебная - ознакомительная практика	2			2						
Учебная – эксплуатационная практика	3			4	2/3					
Вид практики: Производственная практика										
Производственная – эксплуатационная практика	4			4	2/3					
Вид практики: Преддипломная практика										
Производственная – преддипломная практика	5			4						
				Итого по факту						
				Итого по плану	15	1/3				

Вид	Курс	Каф.	Студ.	Замечания
Методы контроля и диагностики				
КР	3	63		
	4	63		
Физические основы получения информации				
КР	3			
Электроника и схемотехника				
КР	4			

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
					Мин.	Макс.	Факт					
	Итого (с факультативами)				184	960	242	48	47	51	48	48
	Итого по ОП (без факультативов)				183	720	240	48	46	50	48	48
Б1	Дисциплины (модули)	84%	16%	0%	160	240	208	48	43	43	41	33
Б1.О	Обязательная часть					240	175	45	43	26	32	29
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					240	33	3		17	9	4
Б2	Практика	43%	57%	0%	20	240	23		3	7	7	6
Б2.О	Обязательная часть					240	10		3	7		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					240	13				7	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	240	9					9
ФТД	Факультативы				1	240	2		1	1		
ФТД						240	2		1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					42.7	44.7	42.1	45.3	42.2	38.4
		в период гос. экзаменов										54
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная					127.1	175	117.6	116.9	116.7	109.5
		необязательная					2.2		2.4	2.1		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					635.7	175	117.6	116.9	116.7	109.5
		Блок Б2					0.8		0.2	0.2	0.2	0.2
		Блок Б3					22					22
		Блок ФТД					4.5		2.4	2.1		
		Итого по всем блокам					663	175	120.2	119.2	116.9	131.7
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						3	5	4	4	2
		ЗАЧЕТ (За)						8	5	3	2	6
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	3	5	3
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.47%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					77.1%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					8.49%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость				
<b>Руководство</b>	63		15.00					
<b>Консультации по</b>								
	Комиссия №1				Комиссия №2			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
		0						
<b>Председатель</b>	79		1.00					
<b>Член комиссии</b>								
1	79		0.50					
2	79		0.50					
3	63		0.50					
4	63		0.50					
5	63		1.00					
6	79		0.50					
7	79		0.50					
8	63		0.50					
9	63		0.50					
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>								

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

**Член комиссии**

**Дежурство**

**Примечания к комиссиям ГЭК**



Нормы часов (акад.)	
Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)	36
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)	74
Минимальный объем контактной работы за учебный год (акад.час/год)	0
Максимальный объем контактной работы за учебный год (акад.час/год)	100

Нормы часов (акад.) форм контроля	
Часов на экзамен	9
Часов на зачет	4
Часов на зачет с оценкой	4

Контроль часов								
Курс	Отведено дней	Из них			Остаток на аудиторные занятия (включая выходные)		Аудиторных занятий по плану (часов)	Контроль
		Дорога	Выходные	Экз + Зач	Дней	Часов		
1	40	0	5	8.533334	31.46667	283	161	ОК
2	40	0	5	7.744444	32.25555	290	102	ОК
3	50	0	7	6.9	43.1	388	102	ОК
4	50	0	7	6.9	43.1	388	100	ОК
5	50	0	7	4.866667	45.13333	406	100	ОК
6	50	0	7		50	450		ОК
7	50	0	7		50	450		ОК
Итого	330		45	36	294	2655	565	2090

\* Часы на экзамены и зачеты НЕ включены в сумму аудиторных занятий по плану (ч/год)

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Строительного производства
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engineering
106		Инжиниринг технологий материалов

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																	
	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5									
	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5								
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.								
Итого	48		47		51		48		48									
Всего	48		47		51		48		48									
1																		
2	Б1.О.01 История России (Зэ, ЗаО) УК-5	4	Б1.О.04 Иностранный язык (Эн) УК-4	4	Б1.О.11 Продвижение научной продукции (За) УК-1	3	Б1.О.18 Математические основы нейронных сетей (ЗаО) УК-1; Оп-1	3	Б1.О.12 Технологические предпринимательст во (За) УК-2; УК-9	3								
3																		
4																		
5	Б1.О.02 Личностно-професс иональное саморазвитие (За) УК-6	3	Б1.О.05 Правоведение (За) УК-2; УК-10	3	Б1.О.13 Иетрология (ЗаО) Оп-1; Оп-3	4	Б1.О.20 Математическая обработка результатов измерений (За) Оп-3; Оп-4	3	Б1.О.14 Производственный менеджмент (ЗаО) УК-1; УК-2; УК-9; Оп-2	3								
6																		
7																		
8	Б1.О.03 Культурология (За) УК-5	2	Б1.О.06 Социальное партнерство (За) УК-2; УК-3	3	Б1.О.16 Дина моделирование состояния (ЗаО) Оп-1; Оп-3	5	Б1.О.30 Аналоговые измерительные устройства (Эн) УК-1; Оп-1	4	Б1.О.19 Моделирование нейронных сетей (За) Оп-1; Оп-4; п-10	3								
9																		
10																		
11	Б1.О.04 Иностранный язык (Зэа) УК-4	3	Б1.О.07 Деловая коммуникация на русском языке (За) УК-4	3	Б1.О.17 Динамические основы получения информации (Эн, КР) Оп-1; Оп-3	4	Б1.О.31 Цифровая обработка и фильтрация сигналов (За, ЗаО) Оп-1; Оп-3; п-10	7	Б1.О.24 Организация службы контроля и диагностики (Эн) Оп-2; Оп-5	4								
12																		
13																		
14	Б1.О.10 Физическая культура и спорт (За) УК-7	2	Б1.О.08 Философия (Эн) УК-1; УК-5	3	Б1.О.27 Материаловедение (За) Оп-1	5	Б1.О.32 Электроника и схемотехника (Эн, ЗаО, КР) УК-1; Оп-1	7	Б1.О.25 Основы автоматизации измерений и контроля в промышленности (ЗаО) Оп-1; Оп-3	4								
15																		
16																		
17			Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности (Эн) УК-8	4	Б1.О.27 Материаловедение (За) Оп-1	5	Б1.О.32 Электроника и схемотехника (Эн, ЗаО, КР) УК-1; Оп-1	7	Б1.О.38 Проектная деятельность (Зэа) УК-2; Оп-5	6								
18																		
19																		
20			Б1.О.13 Экономика (ЗаО) УК-9; Оп-2	3	Б1.О.35													
21	Б1.О.21 Математика (Эн) УК-1; Оп-1	12																
22																		



з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения									
	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
			ОП-1; ОП-2; ПК-10						ПК-9; ПК-10	
43										
44	БЭ.036 Диалоговая картина нара (За) УК-1	3								
45			БЭ.01(У) Учебная – экспериментальная практика (ЗаО) УК-3; УК-4; УК-5; ОП-5	3			БЭ.В.01(П) Производственная – эксплуатационная практика (ЗаО) ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	7	БЭ.02(Д) Подготовка и процедуры защиты и защита выпускной квалификационной работы ОП-3; ОП-4; ОП-5; ОП-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	6
46										
47	БЭ.В.01 Введение в методы контроля и диагностики (За) УК-1	3	ВТД.01 История развития иерархического контроля (За) УК-1	1	БЭ.О.02(У) Учебная – эксплуатационная практика (ЗаО) ОП-3; ОП-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	7				
48										
49										
50										
51					ВТД.02 Обработка экспериментальных данных на ЭВМ (За) ОП-1; ОП-4; ПК-10	1				

Примечание Учебный план бакалавриата 'z12.03.01-зТПР6-24\_63.plx', код направления 12.03.01, год начала подготовки 2024