

Государственное образовательное учреждение "Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"  
Физико-технический институт

План одобрен Ученым советом ГОУ "ПГУ им.Т.Г. Шевченко"

Протокол № 9 от 29.05.2024,

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



В.В. Соколов

"29.05.2024 г."

15.04.02

### 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Программа магистратуры: Инновация и рынок машин и оборудования  
Кафедра: Автоматизированных технологий и промышленных комплексов  
Факультет: Инженерно-технический

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1026 от 14.08.2020

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной политике и менеджменту качества обучения

 / О.В. Еремеева/

Начальник Учебно-методического управления

 / А.В. Топор /

Директор

 / Д.Н. Калошин /

Зав. кафедрой

 / В.Г. Звонкий/

Разработчик

 / В.Г. Звонкий/



Учебный план магистратуры '15.04.02 ТМО 2024\_rbx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2024

*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	5/6 (5 дн)	4/6 (4 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	4/6 (4 дн)	1 3/6 (9 дн)	3 (18 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	<b>52</b>	23 3/6	28 4/6	<b>52 1/6</b>	104 1/6

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		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.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование						81	81	2916	2916	1304	1304	1252	360		27	27	27				
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>										41	41	1476	1476	620	620	640	216		17	16	8		
<b>Обязательная часть</b>										41	41	1476	1476	620	620	640	216		17	16	8		
+	Б1.О.01	Методика и методология научного исследования			1			3	3	108	108	48	48	60			3				30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	
+	Б1.О.02	История и философия науки			1			3	3	108	108	36	36	72			3				29	Философии	
+	Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	1					4	4	144	144	48	48	60	36		4				30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	
+	Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	2		1	2		7	7	252	252	120	120	96	36		3	4			30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	
+	Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	3		12		3	9	9	324	324	158	158	130	36		2	3	4		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	
+	Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности			2			2	2	72	72	42	42	30				2			33	Машиноведения и технологического оборудования	
+	Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	23					8	8	288	288	96	96	120	72			4	4		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	
+	Б1.О.ДВ.01	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности</b>	<b>2</b>					<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		2	3					
+	Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Английский язык)	2					5	5	180	180	72	72	72	36		2	3			45	Иностранных языков	
-	Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Немецкий язык)	2					5	5	180	180	72	72	72	36		2	3			45	Иностранных языков	
-	Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Французский язык)	2					5	5	180	180	72	72	72	36		2	3			45	Иностранных языков	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										40	40	1440	1440	684	684	612	144		10	11	19		
+	Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала		1				2	2	72	72	48	48	24			2				30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	
+	Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия		2				2	2	72	72	42	42	30				2			30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	
+	Б1.В.03	Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции	13		2			11	11	396	396	158	158	166	72		4	3	4		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	
+	Б1.В.04	Техническая эстетика в отрасли			3			3	3	108	108	54	54	54					3		30	Автоматизированных технологий и	
+	Б1.В.05	Разработка и обоснование проектов промышленного бизнеса			3			3	3	108	108	72	72	36					3		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	
+	Б1.В.06	Термодинамика необратимых процессов			3			3	3	108	108	54	54	54					3		30	Автоматизированных технологий и	
+	Б1.В.07	Специальный курс технологии машиностроения			3			3	3	108	108	54	54	54					3		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>	<b>12</b>					<b>8</b>	<b>8</b>	<b>288</b>	<b>288</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>96</b>	<b>72</b>		4	4					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов	12					8	8	288	288	120	120	96	72		4	4			30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		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.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
-	Б1.В.ДВ.01.02	Фундаментальные основы медико-биологической безопасности жизнедеятельности	12					8	8	288	288	120	120	96	72		4	4			30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>			3			3	3	108	108	54	54	54					3			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современное оборудование в производствах			3			3	3	108	108	54	54	54					3		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
-	Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая паспортизация объектов и технологии			3			3	3	108	108	54	54	54					3		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>			2			2	2	72	72	28	28	44				2				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Реверсивный инжиниринг			2			2	2	72	72	28	28	44				2			30	Автоматизированных технологий и
-	Б1.В.ДВ.03.02	Приборы для контроля и управления технологическими процессами			2			2	2	72	72	28	28	44				2			30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
<b>Блок 2. Практика</b>									30	30	1080	1080	20	20	1060			3	3	3	21	
<b>Обязательная часть</b>									15	15	540	540	12	12	528			3		3	9	
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика			1			3	3	108	108	4	4	104			3				30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
+	Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа			3			3	3	108	108	4	4	104					3		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика			4			9	9	324	324	4	4	320					9		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									15	15	540	540	8	8	532			3		12		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика			2			3	3	108	108	4	4	104				3			30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа			4			12	12	432	432	4	4	428						12	30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>									9	9	324	324	2	2	286	36					9	
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	2	2	286	36					9	30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>									2	2	72	72	36	36	36					2		
+	ФТД.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>			3			2	2	72	72	36	36	36					2			
+	ФТД.ДВ.01.01	Научно-технический семинар и основы подготовки диссертации			3			2	2	72	72	36	36	36					2		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
-	ФТД.ДВ.01.02	Научно-технический семинар и основы подготовки научной и учебной литературы			3			2	2	72	72	36	36	36					2		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого acad. часов					Курс 1												
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2						
																	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
Считать в плане	Индекс	Наименование																										
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>									81	81		2916	2916	1304	1252	360	27	134	16	290	424	108	27	142	28	244	414	144
<b>Обязательная часть</b>									41	41		1476	1476	620	640	216	17	86		194	296	36	16	80		152	236	108
+	Б1.О.01	Методика и методология научного исследования			1				3	3	36	108	108	48	60		3	16		32	60							
+	Б1.О.02	История и философия науки			1				3	3	36	108	108	36	72		3	18		18	72							
+	Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	1						4	4	36	144	144	48	60	36	4	10		38	60	36						
+	Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	2		1	2			7	7	36	252	252	120	96	36	3	32		32	44		4	28		28	52	36
+	Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	3		12		3		9	9	36	324	324	158	130	36	2	10		38	24		3	28		28	52	
+	Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности			2				2	2	36	72	72	42	30								2	14		28	30	
+	Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	23						8	8	36	288	288	96	120	72							4	10		32	66	36
+	Б1.О.ДВ.01	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности</b>	2						5	5		180	180	72	72	36	2			36	36		3			36	36	36
+	Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Английский язык)	2						5	5	36	180	180	72	72	36	2			36	36		3			36	36	36
-	Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Немецкий язык)	2						5	5	36	180	180	72	72	36	2			36	36		3			36	36	36
-	Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Французский язык)	2						5	5	36	180	180	72	72	36	2			36	36		3			36	36	36
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									40	40		1440	1440	684	612	144	10	48	16	96	128	72	11	62	28	92	178	36
+	Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала		1					2	2	36	72	72	48	24		2	16		32	24							
+	Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия		2					2	2	36	72	72	42	30								2	14		28	30	
+	Б1.В.03	Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции	13		2				11	11	36	396	396	158	166	72	4	16		32	60	36	3	28		28	52	
+	Б1.В.04	Техническая эстетика в отрасли			3				3	3	36	108	108	54	54													
+	Б1.В.05	Разработка и обоснование проектов промышленного бизнеса			3				3	3	36	108	108	72	36													
+	Б1.В.06	Термодинамика необратимых процессов			3				3	3	36	108	108	54	54													
+	Б1.В.07	Специальный курс технологии машиностроения			3				3	3	36	108	108	54	54													
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>	12						8	8		288	288	120	96	72	4	16	16	32	44	36	4	10	10	36	52	36

Курс 2						Закрепленная кафедра						-		
Семестр 3					Семестр 4									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
27	114		336	414	108									
8	20		88	108	72									
												30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>ук-1</sub> ; ИД-2 <sub>ук-1</sub> ; ИД-3 <sub>ук-1</sub> ; ИД-1 <sub>ук-2</sub> ; ИД-2 <sub>ук-2</sub> ; ИД-3 <sub>ук-2</sub> ; ИД-1 <sub>опк-12</sub> ; ИД-2 <sub>опк-12</sub> ; ИД-3 <sub>опк-12</sub>
												29	Философии	ИД-1 <sub>ук-1</sub> ; ИД-2 <sub>ук-1</sub> ; ИД-3 <sub>ук-1</sub> ; ИД-1 <sub>ук-2</sub> ; ИД-2 <sub>ук-2</sub> ; ИД-3 <sub>ук-2</sub> ; ИД-1 <sub>ук-5</sub> ; ИД-2 <sub>ук-5</sub> ; ИД-3 <sub>ук-5</sub>
												30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>опк-6</sub> ; ИД-2 <sub>опк-6</sub> ; ИД-3 <sub>опк-6</sub> ; ИД-1 <sub>опк-13</sub> ; ИД-2 <sub>опк-13</sub> ; ИД-3 <sub>опк-13</sub> ; ИД-1 <sub>опк-14</sub> ; ИД-2 <sub>опк-14</sub> ; ИД-3 <sub>опк-14</sub>
												30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>ук-3</sub> ; ИД-2 <sub>ук-3</sub> ; ИД-3 <sub>ук-3</sub> ; ИД-1 <sub>опк-3</sub> ; ИД-2 <sub>опк-3</sub> ; ИД-3 <sub>опк-3</sub> ; ИД-1 <sub>опк-8</sub> ; ИД-2 <sub>опк-8</sub> ; ИД-3 <sub>опк-8</sub>
4	10		44	54	36							30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>опк-2</sub> ; ИД-2 <sub>опк-2</sub> ; ИД-3 <sub>опк-2</sub> ; ИД-1 <sub>опк-4</sub> ; ИД-2 <sub>опк-4</sub> ; ИД-3 <sub>опк-4</sub> ; ИД-1 <sub>опк-5</sub> ; ИД-2 <sub>опк-5</sub> ; ИД-3 <sub>опк-5</sub>
												33	Машиноведения и технологического оборудования	ИД-1 <sub>ук-6</sub> ; ИД-2 <sub>ук-6</sub> ; ИД-3 <sub>ук-6</sub> ; ИД-1 <sub>опк-1</sub> ; ИД-2 <sub>опк-1</sub> ; ИД-3 <sub>опк-1</sub> ; ИД-1 <sub>опк-9</sub> ; ИД-2 <sub>опк-9</sub> ; ИД-3 <sub>опк-9</sub>
4	10		44	54	36							30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>опк-7</sub> ; ИД-2 <sub>опк-7</sub> ; ИД-3 <sub>опк-7</sub> ; ИД-1 <sub>опк-10</sub> ; ИД-2 <sub>опк-10</sub> ; ИД-3 <sub>опк-10</sub> ; ИД-1 <sub>опк-11</sub> ; ИД-2 <sub>опк-11</sub> ; ИД-3 <sub>опк-11</sub>
														<b>ИД-1<sub>ук-4</sub>; ИД-2<sub>ук-4</sub>; ИД-3<sub>ук-4</sub></b>
												45	Иностранных языков	ИД-1 <sub>ук-4</sub> ; ИД-2 <sub>ук-4</sub> ; ИД-3 <sub>ук-4</sub>
												45	Иностранных языков	ИД-1 <sub>ук-4</sub> ; ИД-2 <sub>ук-4</sub> ; ИД-3 <sub>ук-4</sub>
												45	Иностранных языков	ИД-1 <sub>ук-4</sub> ; ИД-2 <sub>ук-4</sub> ; ИД-3 <sub>ук-4</sub>
19	94		248	306	36									
												30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>ук-4</sub> ; ИД-2 <sub>ук-4</sub> ; ИД-3 <sub>ук-4</sub> ; ИД-1 <sub>ук-6</sub> ; ИД-2 <sub>ук-6</sub> ; ИД-3 <sub>ук-6</sub>
												30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>ук-5</sub> ; ИД-2 <sub>ук-5</sub> ; ИД-3 <sub>ук-5</sub> ; ИД-1 <sub>пк-4</sub> ; ИД-2 <sub>пк-4</sub> ; ИД-3 <sub>пк-4</sub>
4	18		36	54	36							30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>ук-2</sub> ; ИД-2 <sub>ук-2</sub> ; ИД-3 <sub>ук-2</sub>
3	10		44	54								30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>ук-1</sub> ; ИД-2 <sub>ук-1</sub> ; ИД-3 <sub>ук-1</sub>
3	36		36	36								30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>ук-3</sub> ; ИД-2 <sub>ук-3</sub> ; ИД-3 <sub>ук-3</sub>
3	10		44	54								30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>пк-3</sub> ; ИД-2 <sub>пк-3</sub> ; ИД-3 <sub>пк-3</sub>
3	10		44	54								30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1 <sub>пк-1</sub> ; ИД-2 <sub>пк-1</sub> ; ИД-3 <sub>пк-1</sub>
														<b>ИД-1<sub>пк-2</sub>; ИД-2<sub>пк-2</sub>; ИД-3<sub>пк-2</sub>; ИД-1<sub>пк-3</sub>; ИД-2<sub>пк-3</sub>; ИД-3<sub>пк-3</sub></b>

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1														
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2								
																	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль		
Считать в плане	Индекс	Наименование																												
+	Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов	12						8	8	36	288	288	120	96	72	4	16	16	32	44	36	4	10	10	36	52	36		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Фундаментальные основы медико-биологической безопасности жизнедеятельности	12						8	8	36	288	288	120	96	72	4	16	16	32	44	36	4	10	10	36	52	36		
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>			<b>3</b>				<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>															
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современное оборудование в производствах			3				3	3	36	108	108	54	54															
-	Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая паспортизация объектов и технологии			3				3	3	36	108	108	54	54															
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>			<b>2</b>				<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>44</b>								2	<b>10</b>	<b>18</b>		<b>44</b>			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Реверсивный инжиниринг			2				2	2	36	72	72	28	44								2	10	18		44			
-	Б1.В.ДВ.03.02	Приборы для контроля и управления технологическими процессами			2				2	2	36	72	72	28	44								2	10	18		44			
<b>Блок 2.Практика</b>									30	30		1080	1080	20	1060		3	4				104		3	4			104		
<b>Обязательная часть</b>									15	15		540	540	12	528		3	4				104								
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика			1				3	3	36	108	108	4	104		3	4												
+	Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа			3				3	3	36	108	108	4	104															
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика			4				9	9	36	324	324	4	320															
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									15	15		540	540	8	532								3	4				104		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика			2				3	3	36	108	108	4	104								3	4			104			



Курс 2												Закрепленная кафедра	-		
Семестр 3						Семестр 4									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
												30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3	
												30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3	
3	10		44	54										ИД-1ПК-4; ИД-2ПК-4; ИД-3ПК-4	
3	10		44	54								30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ПК-4; ИД-2ПК-4; ИД-3ПК-4	
3	10		44	54								30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1	
														ИД-1ОПК-8; ИД-2ОПК-8; ИД-3ОПК-8	
												30	Автоматизированных технологий и	ИД-1ОПК-8; ИД-2ОПК-8; ИД-3ОПК-8	
												30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1	
3	4			104		21	8					748			
3	4			104		9	4					320			
												30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ОПК-5; ИД-2ОПК-5; ИД-3ОПК-5; ИД-1ОПК-12; ИД-2ОПК-12; ИД-3ОПК-12; ИД-1ОПК-13; ИД-2ОПК-13; ИД-3ОПК-13	
3	4			104								30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ОПК-2; ИД-2ОПК-2; ИД-3ОПК-2; ИД-1ОПК-5; ИД-2ОПК-5; ИД-3ОПК-5; ИД-1ОПК-6; ИД-2ОПК-6; ИД-3ОПК-6; ИД-1ОПК-7; ИД-2ОПК-7; ИД-3ОПК-7; ИД-1ОПК-9; ИД-2ОПК-9; ИД-3ОПК-9; ИД-1ОПК-11; ИД-2ОПК-11; ИД-3ОПК-11; ИД-1ОПК-12; ИД-2ОПК-12; ИД-3ОПК-12; ИД-1ОПК-13; ИД-2ОПК-13; ИД-3ОПК-13; ИД-1ОПК-14; ИД-2ОПК-14; ИД-3ОПК-14; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3	
						9	4					320	30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ОПК-2; ИД-2ОПК-2; ИД-3ОПК-2; ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3; ИД-3ОПК-3; ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-3ОПК-4; ИД-1ОПК-5; ИД-2ОПК-5; ИД-3ОПК-5; ИД-1ОПК-6; ИД-2ОПК-6; ИД-3ОПК-6; ИД-1ОПК-8; ИД-2ОПК-8; ИД-3ОПК-8; ИД-1ОПК-9; ИД-2ОПК-9; ИД-3ОПК-9; ИД-1ОПК-10; ИД-2ОПК-10; ИД-3ОПК-10; ИД-1ОПК-11; ИД-2ОПК-11; ИД-3ОПК-11
						12	4					428			
												30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-1УК-3; ИД-2УК-3; ИД-3УК-3; ИД-1УК-4; ИД-2УК-4; ИД-3УК-4; ИД-1УК-5; ИД-2УК-5; ИД-3УК-5; ИД-1УК-6; ИД-2УК-6; ИД-3УК-6; ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ОПК-14; ИД-2ОПК-14; ИД-3ОПК-14; ИД-1ПК-4; ИД-2ПК-4; ИД-3ПК-4	



Курс 2						Курс 2						Закрепленная кафедра		-
Семестр 3			Семестр 4			Семестр 4						Закрепленная кафедра		-
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
						12	4			428		30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ук-1; ИД-2ук-1; ИД-3ук-1; ИД-1ук-2; ИД-2ук-2; ИД-3ук-2; ИД-1ук-3; ИД-2ук-3; ИД-3ук-3; ИД-1ук-4; ИД-2ук-4; ИД-3ук-4; ИД-1ук-5; ИД-2ук-5; ИД-3ук-5; ИД-1ук-6; ИД-2ук-6; ИД-3ук-6; ИД-1опк-1; ИД-2опк-1; ИД-3опк-1; ИД-1опк-2; ИД-2опк-2; ИД-3опк-2; ИД-1опк-3; ИД-2опк-3; ИД-3опк-3; ИД-1опк-4; ИД-2опк-4; ИД-3опк-4; ИД-1опк-5; ИД-2опк-5; ИД-3опк-5; ИД-1опк-6; ИД-2опк-6; ИД-3опк-6; ИД-1опк-7; ИД-2опк-7; ИД-3опк-7; ИД-1опк-8; ИД-2опк-8; ИД-3опк-8; ИД-1опк-9; ИД-2опк-9; ИД-3опк-9; ИД-1опк-10; ИД-2опк-10; ИД-3опк-10; ИД-1опк-11; ИД-2опк-11; ИД-3опк-11; ИД-1опк-12; ИД-2опк-12; ИД-3опк-12; ИД-1опк-13; ИД-2опк-13; ИД-3опк-13; ИД-1опк-14; ИД-2опк-14; ИД-3опк-14; ИД-1пк-1; ИД-2пк-1; ИД-3пк-1; ИД-1пк-2; ИД-2пк-2; ИД-3пк-2; ИД-1пк-3; ИД-2пк-3; ИД-3пк-3; ИД-1пк-4; ИД-2пк-4; ИД-3пк-4
						9	2			286	36			
						9	2			286	36	30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1 ; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
2			36	36										
2			36	36										ИД-1ук-1; ИД-2ук-1; ИД-3ук-1; ИД-1пк-3; ИД-2пк-3; ИД-3пк-3
2			36	36								30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ук-1; ИД-2ук-1; ИД-3ук-1; ИД-1пк-3; ИД-2пк-3; ИД-3пк-3
2			36	36								30	Автоматизированных технологий и промышленных комплексов	ИД-1ук-1; ИД-2ук-1; ИД-3ук-1; ИД-1пк-3; ИД-2пк-3; ИД-3пк-3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИД-1 <sub>УК-1</sub>	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.В.04	Техническая эстетика в отрасли	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.ДВ.01.01	Научно-технический семинар и основы подготовки диссертации	
ФТД.ДВ.01.02	Научно-технический семинар и основы подготовки научной и учебной литературы	
ИД-2 <sub>УК-1</sub>	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	-
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.В.04	Техническая эстетика в отрасли	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.ДВ.01.01	Научно-технический семинар и основы подготовки диссертации	
ФТД.ДВ.01.02	Научно-технический семинар и основы подготовки научной и учебной литературы	
ИД-3 <sub>УК-1</sub>	Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	-
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.В.04	Техническая эстетика в отрасли	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.ДВ.01.01	Научно-технический семинар и основы подготовки диссертации	
ФТД.ДВ.01.02	Научно-технический семинар и основы подготовки научной и учебной литературы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИД-1 <sub>УК-2</sub>	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.В.03	Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>ук-2</sub>	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	-
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.В.03	Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>ук-2</sub>	Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	-
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.В.03	Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИД-1 <sub>ук-3</sub>	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	
Б1.В.05	Разработка и обоснование проектов промышленного бизнеса	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>ук-3</sub>	Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	-
Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	
Б1.В.05	Разработка и обоснование проектов промышленного бизнеса	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>ук-3</sub>	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.	-
Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	
Б1.В.05	Разработка и обоснование проектов промышленного бизнеса	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИД-1 <sub>УК-4</sub>	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Английский язык)	
Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Немецкий язык)	
Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Французский язык)	
Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>УК-4</sub>	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).	-
Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Английский язык)	
Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Немецкий язык)	
Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Французский язык)	
Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>УК-4</sub>	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Английский язык)	
Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Немецкий язык)	
Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Французский язык)	
Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИД-1 <sub>УК-5</sub>	Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	-
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ИД-2 <sub>ук-5</sub>	Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	-
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>ук-5</sub>	Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ИД-1 <sub>ук-6</sub>	Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	-
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>ук-6</sub>	Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	-
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>ук-6</sub>	Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	-
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-1</sub>	Формирует цели и задачи исследований, необходимых для реализации конкретных решений в осуществлении проектов профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-1</sub>	Выбирает и создает критерии оценки проектов профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-1</sub>	Выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	-
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-2</sub>	Подготавливает и работает с технической документацией различных профильных проектов	-
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-2</sub>	Осуществляет экспертизу технической документации и делает оценку проектов	-
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-2</sub>	Осуществляет контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства изделий	-
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	



Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3	Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-3</sub>	Организует работу исполнительного коллектива, определяет круг решаемых задач и порядок действия	-
Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-3</sub>	Формирует работы по совершенствованию и модернизации профильных предприятий, унификации выпускаемых изделий и их элементов, применению и использованию специализированного оборудования	-
Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-3</sub>	Организовывает и управляет технологическим циклом производства опытных и серийных изделий на основе использования инновационных процессов и технологий	-
Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-4</sub>	Разрабатывает методические и нормативные документы, предложения и рекомендации по реализации новых проектов и программ	-
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-4</sub>	Формирует и проводит мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	-
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-4</sub>	Умеет разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами с применением систем компьютерного проектирования	-
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-5</sub>	Использует аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	-
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	
Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-5</sub>	Обоснованно и аргументированно выбирает методику математического моделирования объектов, процессов, систем	-
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	
Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-5</sub>	Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов, устройств и систем и/или их составляющих	-
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	
Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-6</sub>	Пользуется реферативными базами данных и электронными библиотеками, и другими современными электронными ресурсами открытого доступа для извлечения информации, необходимой в научно-исследовательской деятельности	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-6</sub>	Использует в своей научно-исследовательской деятельности современные информационные технологии и ресурсы, работает с информационными системами профильной деятельности	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-6</sub>	Использует современные информационные технологии для сбора и обработки информации, способы интерпретации полученных данных, основные возможности применения прикладных программных средств в процессе решения практических вопросов	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-7</sub>	Способен проводить научную экспертизу и проанализировать экологическую целесообразность реализации проектов с точки зрения рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	-
Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-7</sub>	Использует основные направления современного сырьевого- и энергосбережения, структуру сырьевого- и энергосберегающих мероприятий, основные принципы сырьевого- и энергосбережения на производстве.	-
Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-7</sub>	Способен применять полученные знания для решения задач энергосбережения на предприятиях машиностроения	-
Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-8</sub>	Проводит исследования профильной деятельности, подготавливает планы внедрения новых технологических решений производства профильной продукции	-
Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Реверсивный инжиниринг	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-8</sub>	Проводит маркетинговые исследования профильной деятельности, подготавливает бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	-
Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Реверсивный инжиниринг	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-8</sub>	Знает технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области профильной деятельности	-
Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Реверсивный инжиниринг	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен разрабатывать новое технологическое оборудование;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-9</sub>	Проводит аналитический обзор стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	-
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-9</sub>	Подготавливает отзывы и заключения на стандарты, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	-
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-9</sub>	Применяет методы научных исследований при разработке нового технологического оборудования	-
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-10</sub>	Применяет методы выявления проблемы, связанные с нарушениями производственной и экологической безопасности на рабочем месте	-
Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-10</sub>	Формирует методы идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности	-
Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-10</sub>	Анализирует факторы вредного влияния технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений	-
Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-11</sub>	Применяет методы стандартных испытаний и исследований материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании профильной деятельности	-
Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-11</sub>	Определяет физико-механические свойства и технологические показатели материалов, используемых и получаемых на технологических машинах и оборудовании профильной деятельности	-
Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-11</sub>	Исследует материалы и процессы, влияющие на основные показатели качества работы технологических машинах и оборудовании профильной деятельности	-
Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-12</sub>	Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам проведенных исследований в области машиностроения	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-12</sub>	Участвует в научно-исследовательской деятельности в области машиностроения, готовит аналитические обзоры, формирует отчеты и делает доклады по научно-технической деятельности, проведенным исследованиям, оформляет публикации по полученным результатам исследовательской деятельности в области машиностроения	-
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-12</sub>	Формирует методы исследований материалов и технологий, применяемых в технологических машинах и оборудовании профильной деятельности	-
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности;	ОПК
ИД-1 <sub>опк-13</sub>	Работает с современными информационно-техническими системами и технологиями, используемыми в профильном виде производственной деятельности	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	
Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-13</sub>	Обеспечивает информационно-техническое сопровождение профессиональной производственной деятельности	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	
Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-13</sub>	Применяет современные методы исследования и цифровые программы проектирования для профилирования технологических машин и оборудования в зависимости от реализуемых видов профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	
Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.	ОПК
ИД-1 <sub>опк-14</sub>	Использует стандартные задачи профессиональной деятельности работников отраслевых предприятий для формирования универсальных компетенций и повышения их научно-технических знаний	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>опк-14</sub>	Разрабатывает методику и организывает проведение экспериментов по изучению моделей производственных процессов, анализирует полученные результаты	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>опк-14</sub>	Планирует карьеру посредством исследования возможностей профессионального выбора	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	-
ИД-1 <sub>пк-1</sub>	Способен проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в области профессиональной деятельности	-
Б1.В.07	Специальный курс технологии машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая паспортизация объектов и технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Приборы для контроля и управления технологическими процессами	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>пк-1</sub>	Способен проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в области машиностроения	-
Б1.В.07	Специальный курс технологии машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая паспортизация объектов и технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Приборы для контроля и управления технологическими процессами	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>ПК-1</sub>	Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок	-
Б1.В.07	Специальный курс технологии машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая паспортизация объектов и технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Приборы для контроля и управления технологическими процессами	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывает методики и организывает проведение экспериментов с анализом их результатов	-
ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин и систем, относящихся к профессиональной сфере	-
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	Разрабатывает модели производственных объектов, явлений и процессов профильной деятельности	-
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	Проводит эксперименты с разрабатываемыми моделями, анализирует полученные результаты	-
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	-
ИД-1 <sub>ПК-3</sub>	Подготавливает научнотехнические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований по современным инновационным технологиям	-
Б1.В.06	Термодинамика необратимых процессов	
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Фундаментальные основы медико-биологической безопасности жизнедеятельности	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.ДВ.01.01	Научно-технический семинар и основы подготовки диссертации	
ФТД.ДВ.01.02	Научно-технический семинар и основы подготовки научной и учебной литературы	
ИД-2 <sub>ПК-3</sub>	Подготавливает научнотехнические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований по профилю профессиональной деятельности	-
Б1.В.06	Термодинамика необратимых процессов	



Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Фундаментальные основы медико-биологической безопасности жизнедеятельности	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.ДВ.01.01	Научно-технический семинар и основы подготовки диссертации	
ФТД.ДВ.01.02	Научно-технический семинар и основы подготовки научной и учебной литературы	
ИД-3 <sub>пк-3</sub>	Делает обзоры, готовит научно-технические отчеты и рекомендации по результатам проведенных работ в профессиональной деятельности, формирует публикации и доклады	-
Б1.В.06	Термодинамика необратимых процессов	
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Фундаментальные основы медико-биологической безопасности жизнедеятельности	
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.ДВ.01.01	Научно-технический семинар и основы подготовки диссертации	
ФТД.ДВ.01.02	Научно-технический семинар и основы подготовки научной и учебной литературы	
ПК-4	Способен организовать и осуществлять совершенствование технологии, процессов разработки и внедрения конкурентоспособной продукции	-
ИД-1 <sub>пк-4</sub>	Способен организовать и осуществлять модификацию и разработку конкурентоспособной продукции высокого качества	-
Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия	
Б1.В.ДВ.02.01	Современное оборудование в производствах	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2 <sub>пк-4</sub>	Применяет необходимые знания и умения при выполнении работ любой сложности	-
Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия	
Б1.В.ДВ.02.01	Современное оборудование в производствах	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3 <sub>пк-4</sub>	Участвует в проектировании нового и модернизации существующего оборудования и производств	-
Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия	
Б1.В.ДВ.02.01	Современное оборудование в производствах	
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '15.04.02 ТМО 2024 .plx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1 ; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	ИД-1 <sub>УК-1</sub> ; ИД-2 <sub>УК-1</sub> ; ИД-3 <sub>УК-1</sub> ; ИД-1 <sub>УК-2</sub> ; ИД-2 <sub>УК-2</sub> ; ИД-3 <sub>УК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-12</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-12</sub>
Б1.О.02	История и философия науки	ИД-1 <sub>УК-1</sub> ; ИД-2 <sub>УК-1</sub> ; ИД-3 <sub>УК-1</sub> ; ИД-1 <sub>УК-2</sub> ; ИД-2 <sub>УК-2</sub> ; ИД-3 <sub>УК-2</sub> ; ИД-1 <sub>УК-5</sub> ; ИД-2 <sub>УК-5</sub> ; ИД-3 <sub>УК-5</sub>
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-13</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-13</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-13</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-14</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-14</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-14</sub>
Б1.О.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	ИД-1 <sub>УК-3</sub> ; ИД-2 <sub>УК-3</sub> ; ИД-3 <sub>УК-3</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-8</sub>
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-5</sub>
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности	ИД-1 <sub>УК-6</sub> ; ИД-2 <sub>УК-6</sub> ; ИД-3 <sub>УК-6</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-9</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-9</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-9</sub>
Б1.О.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-10</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-10</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-10</sub> ; ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ; ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ; ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
Б1.О.ДВ.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>УК-4</sub> ; ИД-2 <sub>УК-4</sub> ; ИД-3 <sub>УК-4</sub>
Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Английский язык)	ИД-1 <sub>УК-4</sub> ; ИД-2 <sub>УК-4</sub> ; ИД-3 <sub>УК-4</sub>
Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Немецкий язык)	ИД-1 <sub>УК-4</sub> ; ИД-2 <sub>УК-4</sub> ; ИД-3 <sub>УК-4</sub>
Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Французский язык)	ИД-1 <sub>УК-4</sub> ; ИД-2 <sub>УК-4</sub> ; ИД-3 <sub>УК-4</sub>
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала	ИД-1 <sub>УК-4</sub> ; ИД-2 <sub>УК-4</sub> ; ИД-3 <sub>УК-4</sub> ; ИД-1 <sub>УК-6</sub> ; ИД-2 <sub>УК-6</sub> ; ИД-3 <sub>УК-6</sub>
Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия	ИД-1 <sub>УК-5</sub> ; ИД-2 <sub>УК-5</sub> ; ИД-3 <sub>УК-5</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-4</sub>
Б1.В.03	Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции	ИД-1 <sub>УК-2</sub> ; ИД-2 <sub>УК-2</sub> ; ИД-3 <sub>УК-2</sub>
Б1.В.04	Техническая эстетика в отрасли	ИД-1 <sub>УК-1</sub> ; ИД-2 <sub>УК-1</sub> ; ИД-3 <sub>УК-1</sub>
Б1.В.05	Разработка и обоснование проектов промышленного бизнеса	ИД-1 <sub>УК-3</sub> ; ИД-2 <sub>УК-3</sub> ; ИД-3 <sub>УК-3</sub>
Б1.В.06	Термодинамика необратимых процессов	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
Б1.В.07	Специальный курс технологии машиностроения	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-1</sub>
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-3</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-3</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
Б1.В.ДВ.01.02	Фундаментальные основы медико-биологической безопасности жизнедеятельности	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-4</sub>
Б1.В.ДВ.02.01	Современное оборудование в производствах	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-4</sub>
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая паспортизация объектов и технологии	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ; ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ; ИД-3 <sub>ПК-1</sub>

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '15.04.02 ТМО 2024 .plx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ИД-1 <sub>опк-8</sub> ; ИД-2 <sub>опк-8</sub> ; ИД-3 <sub>опк-8</sub>
Б1.В.ДВ.03.01	Реверсивный инжиниринг	ИД-1 <sub>опк-8</sub> ; ИД-2 <sub>опк-8</sub> ; ИД-3 <sub>опк-8</sub>
Б1.В.ДВ.03.02	Приборы для контроля и управления технологическими процессами	ИД-1 <sub>пк-1</sub> ; ИД-2 <sub>пк-1</sub> ; ИД-3 <sub>пк-1</sub>
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-3
Б2.О.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	ИД-1 <sub>опк-5</sub> ; ИД-2 <sub>опк-5</sub> ; ИД-3 <sub>опк-5</sub> ; ИД-1 <sub>опк-12</sub> ; ИД-2 <sub>опк-12</sub> ; ИД-3 <sub>опк-12</sub> ; ИД-1 <sub>опк-13</sub> ; ИД-2 <sub>опк-13</sub> ; ИД-3 <sub>опк-13</sub>
Б2.О.02(У)	Учебная практика.Научно- исследовательская работа	ИД-1 <sub>опк-1</sub> ; ИД-2 <sub>опк-1</sub> ; ИД-3 <sub>опк-1</sub> ; ИД-1 <sub>опк-2</sub> ; ИД-2 <sub>опк-2</sub> ; ИД-3 <sub>опк-2</sub> ; ИД-1 <sub>опк-5</sub> ; ИД-2 <sub>опк-5</sub> ; ИД-3 <sub>опк-5</sub> ; ИД-1 <sub>опк-6</sub> ; ИД-2 <sub>опк-6</sub> ; ИД-3 <sub>опк-6</sub> ; ИД-1 <sub>опк-7</sub> ; ИД-2 <sub>опк-7</sub> ; ИД-3 <sub>опк-7</sub> ; ИД-1 <sub>опк-9</sub> ; ИД-2 <sub>опк-9</sub> ; ИД-3 <sub>опк-9</sub> ; ИД-1 <sub>опк-11</sub> ; ИД-2 <sub>опк-11</sub> ; ИД-3 <sub>опк-11</sub> ; ИД-1 <sub>опк-12</sub> ; ИД-2 <sub>опк-12</sub> ; ИД-3 <sub>опк-12</sub> ; ИД-1 <sub>опк-13</sub> ; ИД-2 <sub>опк-13</sub> ; ИД-3 <sub>опк-13</sub> ; ИД-1 <sub>опк-14</sub> ; ИД-2 <sub>опк-14</sub> ; ИД-3 <sub>опк-14</sub> ; ИД-1 <sub>пк-3</sub> ; ИД-2 <sub>пк-3</sub> ; ИД-3 <sub>пк-3</sub>
Б2.О.03(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	ИД-1 <sub>опк-2</sub> ; ИД-2 <sub>опк-2</sub> ; ИД-3 <sub>опк-2</sub> ; ИД-1 <sub>опк-3</sub> ; ИД-2 <sub>опк-3</sub> ; ИД-3 <sub>опк-3</sub> ; ИД-1 <sub>опк-4</sub> ; ИД-2 <sub>опк-4</sub> ; ИД-3 <sub>опк-4</sub> ; ИД-1 <sub>опк-5</sub> ; ИД-2 <sub>опк-5</sub> ; ИД-3 <sub>опк-5</sub> ; ИД-1 <sub>опк-8</sub> ; ИД-2 <sub>опк-8</sub> ; ИД-3 <sub>опк-8</sub> ; ИД-1 <sub>опк-9</sub> ; ИД-2 <sub>опк-9</sub> ; ИД-3 <sub>опк-9</sub> ; ИД-1 <sub>опк-10</sub> ; ИД-2 <sub>опк-10</sub> ; ИД-3 <sub>опк-10</sub> ; ИД-1 <sub>опк-11</sub> ; ИД-2 <sub>опк-11</sub> ; ИД-3 <sub>опк-11</sub>
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика	ИД-1 <sub>ук-1</sub> ; ИД-2 <sub>ук-1</sub> ; ИД-3 <sub>ук-1</sub> ; ИД-1 <sub>ук-2</sub> ; ИД-2 <sub>ук-2</sub> ; ИД-3 <sub>ук-2</sub> ; ИД-1 <sub>ук-3</sub> ; ИД-2 <sub>ук-3</sub> ; ИД-3 <sub>ук-3</sub> ; ИД-1 <sub>ук-4</sub> ; ИД-2 <sub>ук-4</sub> ; ИД-3 <sub>ук-4</sub> ; ИД-1 <sub>ук-5</sub> ; ИД-2 <sub>ук-5</sub> ; ИД-3 <sub>ук-5</sub> ; ИД-1 <sub>ук-6</sub> ; ИД-2 <sub>ук-6</sub> ; ИД-3 <sub>ук-6</sub> ; ИД-1 <sub>опк-1</sub> ; ИД-2 <sub>опк-1</sub> ; ИД-3 <sub>опк-1</sub> ; ИД-1 <sub>опк-14</sub> ; ИД-2 <sub>опк-14</sub> ; ИД-3 <sub>опк-14</sub> ; ИД-1 <sub>пк-4</sub> ; ИД-2 <sub>пк-4</sub> ; ИД-3 <sub>пк-4</sub>
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика.Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	ИД-1 <sub>ук-1</sub> ; ИД-2 <sub>ук-1</sub> ; ИД-3 <sub>ук-1</sub> ; ИД-1 <sub>ук-2</sub> ; ИД-2 <sub>ук-2</sub> ; ИД-3 <sub>ук-2</sub> ; ИД-1 <sub>ук-3</sub> ; ИД-2 <sub>ук-3</sub> ; ИД-3 <sub>ук-3</sub> ; ИД-1 <sub>ук-4</sub> ; ИД-2 <sub>ук-4</sub> ; ИД-3 <sub>ук-4</sub> ; ИД-1 <sub>ук-5</sub> ; ИД-2 <sub>ук-5</sub> ; ИД-3 <sub>ук-5</sub> ; ИД-1 <sub>ук-6</sub> ; ИД-2 <sub>ук-6</sub> ; ИД-3 <sub>ук-6</sub> ; ИД-1 <sub>опк-1</sub> ; ИД-2 <sub>опк-1</sub> ; ИД-3 <sub>опк-1</sub> ; ИД-1 <sub>опк-2</sub> ; ИД-2 <sub>опк-2</sub> ; ИД-3 <sub>опк-2</sub> ; ИД-1 <sub>опк-3</sub> ; ИД-2 <sub>опк-3</sub> ; ИД-3 <sub>опк-3</sub> ; ИД-1 <sub>опк-4</sub> ; ИД-2 <sub>опк-4</sub> ; ИД-3 <sub>опк-4</sub> ; ИД-1 <sub>опк-5</sub> ; ИД-2 <sub>опк-5</sub> ; ИД-3 <sub>опк-5</sub> ; ИД-1 <sub>опк-6</sub> ; ИД-2 <sub>опк-6</sub> ; ИД-3 <sub>опк-6</sub> ; ИД-1 <sub>опк-7</sub> ; ИД-2 <sub>опк-7</sub> ; ИД-3 <sub>опк-7</sub> ; ИД-1 <sub>опк-8</sub> ; ИД-2 <sub>опк-8</sub> ; ИД-3 <sub>опк-8</sub> ; ИД-1 <sub>опк-9</sub> ; ИД-2 <sub>опк-9</sub> ; ИД-3 <sub>опк-9</sub> ; ИД-1 <sub>опк-10</sub> ; ИД-2 <sub>опк-10</sub> ; ИД-3 <sub>опк-10</sub> ; ИД-1 <sub>опк-11</sub> ; ИД-2 <sub>опк-11</sub> ; ИД-3 <sub>опк-11</sub> ; ИД-1 <sub>опк-12</sub> ; ИД-2 <sub>опк-12</sub> ; ИД-3 <sub>опк-12</sub> ; ИД-1 <sub>опк-13</sub> ; ИД-2 <sub>опк-13</sub> ; ИД-3 <sub>опк-13</sub> ; ИД-1 <sub>опк-14</sub> ; ИД-2 <sub>опк-14</sub> ; ИД-3 <sub>опк-14</sub> ; ИД-1 <sub>пк-1</sub> ; ИД-2 <sub>пк-1</sub> ; ИД-3 <sub>пк-1</sub> ; ИД-1 <sub>пк-2</sub> ; ИД-2 <sub>пк-2</sub> ; ИД-3 <sub>пк-2</sub> ; ИД-1 <sub>пк-3</sub> ; ИД-2 <sub>пк-3</sub> ; ИД-3 <sub>пк-3</sub> ; ИД-1 <sub>пк-4</sub> ; ИД-2 <sub>пк-4</sub> ; ИД-3 <sub>пк-4</sub>
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; ПК-3
ФТД.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ИД-1 <sub>ук-1</sub> ; ИД-2 <sub>ук-1</sub> ; ИД-3 <sub>ук-1</sub> ; ИД-1 <sub>пк-3</sub> ; ИД-2 <sub>пк-3</sub> ; ИД-3 <sub>пк-3</sub>
ФТД.ДВ.01.01	Научно-технический семинар и основы подготовки диссертации	ИД-1 <sub>ук-1</sub> ; ИД-2 <sub>ук-1</sub> ; ИД-3 <sub>ук-1</sub> ; ИД-1 <sub>пк-3</sub> ; ИД-2 <sub>пк-3</sub> ; ИД-3 <sub>пк-3</sub>
ФТД.ДВ.01.02	Научно-технический семинар и основы подготовки научной и учебной литературы	ИД-1 <sub>ук-1</sub> ; ИД-2 <sub>ук-1</sub> ; ИД-3 <sub>ук-1</sub> ; ИД-1 <sub>пк-3</sub> ; ИД-2 <sub>пк-3</sub> ; ИД-3 <sub>пк-3</sub>

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Контр оль			Всего	
ИТОГО (с факультативами)				1080						30	20 1/6	1080						30	20 2/6	2160						60	40 3/6									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080					30		1080						30		2160						60											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)			ОП, факультативы (в период ТО)	53.6								52.9								53.3																
			ОП, факультативы (в период экз. сес.)	54								54									54															
			Аудиторная нагрузка	24.5								26.5									25.5															
			Контактная работа	24.5								26.5									25.5															
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1080</b>	<b>444</b>	<b>138</b>	<b>16</b>	<b>290</b>	<b>528</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	ТО: 18 1/6 Э: 2	<b>972</b>	<b>414</b>	<b>142</b>	<b>28</b>	<b>244</b>	<b>414</b>	<b>144</b>	<b>27</b>	ТО: 15 2/3 Э: 2 2/3	<b>2052</b>	<b>858</b>	<b>280</b>	<b>44</b>	<b>534</b>	<b>942</b>	<b>252</b>	<b>57</b>	ТО: 33 5/6 Э: 4 2/3						
1	Б1.0.01	Методика и методология научного исследования	ЗаО	108	48	16		32	60		3											ЗаО	108	48	16		32	60		3	30	1				
2	Б1.0.02	История и философия науки	ЗаО	108	36	18		18	72		3											ЗаО	108	36	18		18	72		3	29	1				
3	Б1.0.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве	Эк	144	48	10		38	60	36	4										Эк	144	48	10		38	60	36	4	30	1					
4	Б1.0.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий	ЗаО	108	64	32		32	44		3	Эк КП	144	56	28		28	52	36	4	Эк	3аО КП	252	120	60		60	96	36	7	30	12				
5	Б1.0.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	ЗаО	72	48	10		38	24		2	ЗаО	108	56	28		28	52		3	ЗаО(2)	180	104	38		66	76		5	30	123					
6	Б1.0.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности										ЗаО	72	42	14		28	30		2	ЗаО	72	42	14		28	30		2	33	2					
7	Б1.0.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)										Эк	144	42	10		32	66	36	4	Эк	144	42	10		32	66	36	4	30	23					
8	Б1.0.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Английский язык)		72	36			36	36		2	Эк	108	36			36	36	36	3	Эк	180	72			72	72	36	5	45	12					
9	Б1.0.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Немецкий язык)		72	36			36	36		2	Эк	108	36			36	36	36	3	Эк	180	72			72	72	36	5	45	12					
10	Б1.0.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Французский язык)		72	36			36	36		2	Эк	108	36			36	36	36	3	Эк	180	72			72	72	36	5	45	12					
11	Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала	За	72	48	16		32	24		2										За	72	48	16		32	24		2	30	1					
12	Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия										За	72	42	14		28	30		2	За	72	42	14		28	30		2	30	2					
13	Б1.В.03	Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции	Эк	144	48	16		32	60	36	4	ЗаО	108	56	28		28	52		3	Эк	3аО	252	104	44		60	112	36	7	30	123				
14	Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов	Эк	144	64	16	16	32	44	36	4	Эк	144	56	10	10	36	52	36	4	Эк(2)	288	120	26	26	68	96	72	8	30	12					
15	Б1.В.ДВ.01.02	Фундаментальные основы медико-биологической безопасности жизнедеятельности	Эк	144	64	16	16	32	44	36	4	Эк	144	56	10	10	36	52	36	4	Эк(2)	288	120	26	26	68	96	72	8	30	12					
16	Б1.В.ДВ.03.01	Реверсивный инжиниринг										За	72	28	10	18		44		2	За	72	28	10	18		44		2	30	2					
17	Б1.В.ДВ.03.02	Приборы для контроля и управления технологическими процессами										За	72	28	10	18		44		2	За	72	28	10	18		44		2	30	2					
18	Б2.0.01(У)	Учебная практика.Ознакомительная практика	ЗаО	108	4	4			104		3										ЗаО	108	4	4			104		3	30	1					
ПРАКТИКИ			(План)										108	4	4			104		3	2		108	4	4			104		3	2					
Б2.В.01(У)	Учебная практика.Эксплуатационная практика		ЗаО	108	4	4			104		3	2	ЗаО	108	4	4			104		3	2	ЗаО	108	4	4			104		3	2	30	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(5)										Эк(4) За(2) ЗаО(4) КП										Эк(7) За(3) ЗаО(9) КП												
КАНИКУЛЫ																																		2	8	10

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3							Семестр 4							Итого за курс							Каф.	Семестр									
				Академических часов						з.е.	Неделя	Академических часов						з.е.	Неделя	Академических часов							з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР			Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек					Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего	Неделя	
ИТОГО (с факультативами)					<b>1152</b>						<b>32</b>	20	4/6		<b>1080</b>							<b>30</b>	20		<b>2232</b>						<b>62</b>	40	4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)					<b>1080</b>						<b>30</b>				<b>1080</b>							<b>30</b>			<b>2160</b>					<b>60</b>					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>52.1</b>																				<b>26.1</b>											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>54</b>																				<b>27</b>											
		Аудиторная нагрузка		<b>24.4</b>																				<b>12.2</b>											
		Контактная работа		<b>24.4</b>																				<b>12.2</b>											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>					<b>1080</b>	<b>454</b>	<b>118</b>			<b>336</b>	<b>518</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	ТО: 18 2/3 Э: 2									ТО: Э:	<b>1080</b>	<b>454</b>	<b>118</b>			<b>336</b>	<b>518</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	ТО: 18 2/3 Э: 2		
1	Б1.0.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем.	Эк КР	<b>144</b>	54	10		44	54	36	4												Эк КР	<b>144</b>	54	10		44	54	36	4		30	123	
2	Б1.0.07	Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит)	Эк	<b>144</b>	54	10		44	54	36	4												Эк	<b>144</b>	54	10		44	54	36	4		30	23	
3	Б1.В.03	Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции	Эк	<b>144</b>	54	18		36	54	36	4												Эк	<b>144</b>	54	18		36	54	36	4		30	123	
4	Б1.В.04	Техническая эстетика в отрасли	ЗаО	<b>108</b>	54	10		44	54		3												ЗаО	<b>108</b>	54	10		44	54		3		30	3	
5	Б1.В.05	Разработка и обоснование проектов промышленного бизнеса	ЗаО	<b>108</b>	72	36		36	36		3												ЗаО	<b>108</b>	72	36		36	36		3		30	3	
6	Б1.В.06	Термодинамика необратимых процессов	ЗаО	<b>108</b>	54	10		44	54		3												ЗаО	<b>108</b>	54	10		44	54		3		30	3	
7	Б1.В.07	Специальный курс технологии машиностроения	ЗаО	<b>108</b>	54	10		44	54		3												ЗаО	<b>108</b>	54	10		44	54		3		30	3	
8	Б1.В.ДВ.02.01	Современное оборудование в производствах	ЗаО	<b>108</b>	54	10		44	54		3												ЗаО	<b>108</b>	54	10		44	54		3		30	3	
9	Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая паспортизация объектов и технологии	ЗаО	<b>108</b>	54	10		44	54		3												ЗаО	<b>108</b>	54	10		44	54		3		30	3	
10	Б2.0.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	ЗаО	<b>108</b>	4	4			104		3												ЗаО	<b>108</b>	4	4			104		3		30	3	
11	ФТД.ДВ.01.01	Научно-технический семинар и основы подготовки диссертации	За	<b>72</b>	36			36	36		2												За	<b>72</b>	36			36	36		2		30	3	
12	ФТД.ДВ.01.02	Научно-технический семинар и основы подготовки научной и учебной литературы	За	<b>72</b>	36			36	36		2												За	<b>72</b>	36			36	36		2		30	3	
<b>ПРАКТИКИ</b>				(План)											756	8	8				748		21	14		756	8	8			748		21	14	
	Б2.0.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	ЗаО		324	4	4								320		9	6					ЗаО	324	4	4			320		9	6	30	4	
	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	ЗаО		432	4	4								428		12	8					ЗаО	432	4	4			428		12	8	30	4	
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>				(План)											324	2	2				286	36	9	6		324	2	2			286	36	9	6	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			324	2	2								286	36	9	6						324	2	2			286	36	9	6	30	4	
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>					Эк(3) За ЗаО(6) КР							ЗаО(2)							Эк(3) За ЗаО(8) КР																
<b>КАНИКУЛЫ</b>												2											8									10			

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '15.04.02 ТМО 2024 .plx'. код направления 15.04.02. год начала подготовки 2024

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				112	144	122	60	30	30	62	32	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				110	134	120	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	51%	49%	32.5%	80	90	81	54	27	27	27	27		
Б1.О	Обязательная часть				40	70	41	33	17	16	8	8		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				20	46	40	21	10	11	19	19		
Б2	Практика	50%	50%	0%	21	35	30	6	3	3	24	3	21	
Б2.О	Обязательная часть				8	17	15	3	3		12	3	9	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				13	18	15	3		3	12		12	
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9				9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	2				2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.8	-	53.6	52.9	-	52.1		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					25	-	24.5	26.5	-	24.4		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1304	-	440	414	-	450		
		Блок Б2					20	-	4	4	-	4	8	
		Блок Б3					2	-			-		2	
		Блок ФТД					36	-			-	36		
		Итого по всем блокам					1362	-	444	418	-	490	10	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4		3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						3	1	2				
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						9	5	4		8	6	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)										1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					29.91%							
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						46.7%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						44.72%							