

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Луганский государственный университет имени Владимира Даля"

План одобрен Ученым советом университета

Протокол № 7 от 11.04.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

**22.04.01**

## 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Программа магистратуры: Структурные и фазовые превращения при деформационно-термической обработке  
Кафедра: Кафедра материаловедения  
Факультет: Институт технологий и инженерной механики

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023  
Учебный год 2023-2024  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 306 от 24.04.2018



Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.088	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
40.079	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
40.085	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
40.086	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕРМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
40.087	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

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

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор /Гутыко Юрий Иванович/  
Директор департамента УУП /Серебряков Александр Иванович/  
Директор ИТИИМ /Могильная Елена петровна/  
Зав.кафедрой /Рябичева Людмила Александровна/





-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. р 1	з.е. р 2	з.е. р 3	з.е. р 4	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование				90	90	3240	3240	895	895	1965	380		27	20	26	17		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						90	90	3240	3240	895	895	1965	380		27	20	26	17		
<b>Обязательная часть</b>						32	32	1152	1152	345	345	705	102		22	10				
+	Б1.О.01	<b>Модуль гуманитарных дисциплин</b>	<b>112</b>	<b>111</b>	<b>2</b>	32	32	1152	1152	345	345	705	102		22	10				
+	Б1.О.01.01	Профессиональные коммуникации на иностранном языке		1		3	3	108	108	30	30	74	4		3				13	Кафедра иностранных языков
+	Б1.О.01.02	Методология и методы научных исследований в материаловедении	2			4	4	144	144	45	45	72	27			4			31	Кафедра материаловедения
+	Б1.О.01.03	Компьютерные и информационные технологии в материаловедении		1		4	4	144	144	60	60	84			4				31	Кафедра материаловедения
+	Б1.О.01.04	Педагогика высшей школы	1			3	3	108	108	45	45	36	27		3				72	Кафедра индустриально-педагогической подготовки
+	Б1.О.01.05	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах			2	6	6	216	216	60	60	152	4			6			31	Кафедра материаловедения
+	Б1.О.01.06	Материаловедение и технологии современных перспективных материалов	1			6	6	216	216	30	30	150	36		6				31	Кафедра материаловедения
+	Б1.О.01.07	Современные методы исследования структуры и свойств материалов		1		6	6	216	216	75	75	137	4		6				31	Кафедра материаловедения
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						58	58	2088	2088	550	550	1260	278		5	10	26	17		
+	Б1.В.01	Физико-химические основы моделирования строения и свойств материалов		2		5	5	180	180	45	45	131	4			5			31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.02	Физические методы исследования материалов	3			5	5	180	180	45	45	103	32				5		31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.03	Методика выбора и разработки материалов с заданными функциональными свойствами	3			5	5	180	180	60	60	90	30				5		31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.04	Новые технологии упрочнение материалов	3			6	6	216	216	60	60	126	30				6		31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.05	Структура и свойства материалов и изделий после деформационно-термической обработки	3			5	5	180	180	60	60	90	30				5		31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.06	Нормативно-техническая документация в материаловедении		4		5	5	180	180	40	40	136	4					5	31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.07	Кристаллохимия фаз и механизмы фазовых превращений	4			6	6	216	216	50	50	130	36					6	31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.08	Теория деформационно-термической обработки материалов	2			5	5	180	180	60	60	84	36			5			31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.09	Организация эксперимента	1			5	5	180	180	45	45	99	36		5				31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		<b>3</b>		5	5	180	180	45	45	131	4				5			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Нанотехнологии в машиностроении		3		5	5	180	180	45	45	131	4				5		31	Кафедра материаловедения
-	Б1.В.ДВ.01.02	Аддитивные технологии в получении новых изделий и материалов		3		5	5	180	180	45	45	131	4				5		31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>	<b>4</b>			6	6	216	216	40	40	140	36					6		
-	Б1.В.ДВ.02.01	Отпуск сталей после деформационно-термической обработки	4			6	6	216	216	40	40	140	36					6	31	Кафедра материаловедения
+	Б1.В.ДВ.02.02	Перспективные технологии термической и химико-термической обработки материалов	4			6	6	216	216	40	40	140	36					6	31	Кафедра материаловедения
<b>Блок 2. Практика</b>						21	21	756	756	14	14	742			4.5	7.5	4.5	4.5		
<b>Обязательная часть</b>						21	21	756	756	14	14	742			4.5	7.5	4.5	4.5		
+	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа		1		4.5	4.5	162	162	3	3	159			4.5				31	Кафедра материаловедения
+	Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая)			23	12	12	432	432	8	8	424				7.5	4.5		31	Кафедра материаловедения
+	Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа			4	4.5	4.5	162	162	3	3	159						4.5	31	Кафедра материаловедения
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>						9	9	324	324	10	10	314						9		
+	Б3.01	Магистерская диссертация			4	9	9	324	324	10	10	314						9	31	Кафедра материаловедения

№	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	Кон такт.
ИТОГО (с факультативами)				<b>1134</b>								<b>31,5</b>	20		<b>990</b>								<b>27,5</b>	22 2/6		<b>2124</b>							<b>59</b>	42 2/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1134</b>							<b>31,5</b>			<b>990</b>								<b>27,5</b>				<b>2124</b>						<b>59</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>57,7</b>										<b>42,4</b>											<b>50,1</b>											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>53,5</b>										<b>35,5</b>											<b>44,5</b>											
	Аудиторная нагрузка			<b>19</b>										<b>13,7</b>											<b>16,4</b>											
	Контактная работа			<b>19</b>										<b>13,7</b>											<b>16,4</b>											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>972</b>	<b>285</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>165</b>	<b>580</b>	<b>107</b>	<b>27</b>	ТО: 15 Э: 2			<b>720</b>	<b>210</b>	<b>90</b>			<b>120</b>	<b>439</b>	<b>71</b>	<b>20</b>	ТО: 15 1/3 Э: 2		<b>1692</b>	<b>495</b>	<b>195</b>	<b>15</b>	<b>285</b>	<b>1019</b>	<b>178</b>	<b>47</b>	ТО: 30 1/3 Э: 4		
1	Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	Эк(2) За(3)	<b>792</b>	240	90	15	135	481	71	22			Эк ЗаО	<b>360</b>	105	60		45	224	31	10			Эк(3) За(3) ЗаО	<b>1152</b>	345	150	15	180	705	102	32		12	
2	Б1.О.01.01	Профессиональные коммуникации на иностранном языке	За	<b>108</b>	30			30	74	4	3														За	<b>108</b>	30			30	74	4	3		13	1
3	Б1.О.01.02	Методология и методы научных исследований в материаловедении												Эк	<b>144</b>	45	30		15	72	27	4			Эк	<b>144</b>	45	30		15	72	27	4		31	2
4	Б1.О.01.03	Компьютерные и информационные технологии в материаловедении	За	<b>144</b>	60	15		45	84		4														За	<b>144</b>	60	15		45	84		4		31	1
5	Б1.О.01.04	Педагогика высшей школы	Эк	<b>108</b>	45	30		15	36	27	3													Эк	<b>108</b>	45	30		15	36	27	3		72	1	
6	Б1.О.01.05	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах												ЗаО	<b>216</b>	60	30		30	152	4	6			ЗаО	<b>216</b>	60	30		30	152	4	6		31	2
7	Б1.О.01.06	Материаловедение и технологии современных перспективных материалов	Эк	<b>216</b>	30	15	15		150	36	6													Эк	<b>216</b>	30	15	15		150	36	6		31	1	
8	Б1.О.01.07	Современные методы исследования структуры и свойств материалов	За	<b>216</b>	75	30		45	137	4	6													За	<b>216</b>	75	30		45	137	4	6		31	1	
9	Б1.В.01	Физико-химические основы моделирования строения и свойств материалов												За	<b>180</b>	45	15		30	131	4	5			За	<b>180</b>	45	15		30	131	4	5		31	2
10	Б1.В.08	Теория деформационно-термической обработки материалов												Эк	<b>180</b>	60	15		45	84	36	5			Эк	<b>180</b>	60	15		45	84	36	5		31	2
11	Б1.В.09	Организация эксперимента	Эк	<b>180</b>	45	15		30	99	36	5													Эк	<b>180</b>	45	15		30	99	36	5		31	1	
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(3) За(3)										Эк(2) За ЗаО										Эк(5) За(4) ЗаО													
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)		162	3		3	159		4,5	3			270	4			4	266		7,5	5			3а	162	3		3	159		4,5	3	31	1
	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	За	162	3		3	159		4,5	3			ЗаО	270	4			4	266		7,5	5		ЗаО	270	4		4	266		7,5	5	31	23	
	Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая)																																		
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																	
<b>КАНИКУЛЫ</b>												1 4/6												5 5/6										7 3/6		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3								Неделя	Семестр 4								Неделя	Итого за курс										Каф.	Семестр				
				Академических часов							з.е.		Академических часов							з.е.		Академических часов							з.е.								
				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>1098</b>								<b>30,5</b>	20		<b>1098</b>								<b>30,5</b>	21		<b>2196</b>								<b>61</b>	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1098</b>								<b>30,5</b>			<b>1098</b>								<b>30,5</b>			<b>2196</b>								<b>61</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54</b>											<b>53,6</b>											<b>53,8</b>											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>63</b>											<b>38</b>											<b>50,5</b>											
	Аудиторная нагрузка			<b>18</b>											<b>13</b>											<b>15,5</b>											
	Контактная работа			<b>18</b>											<b>13</b>											<b>15,5</b>											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>936</b>	<b>270</b>	<b>150</b>		<b>120</b>	<b>540</b>	<b>126</b>	<b>26</b>	ТО: 15 Э: 2		<b>612</b>	<b>130</b>	<b>80</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>406</b>	<b>76</b>	<b>17</b>	ТО: 10 Э: 2		<b>1548</b>	<b>400</b>	<b>230</b>	<b>10</b>	<b>160</b>	<b>946</b>	<b>202</b>	<b>43</b>	ТО: 25 Э: 4					
1	Б1.В.02	Физические методы исследования материалов	Эк	180	45	30		15	103	32	5												Эк	180	45	30		15	103	32	5			31	3		
2	Б1.В.03	Методика выбора и разработки материалов с заданными функциональными свойствами	Эк	180	60	30		30	90	30	5												Эк	180	60	30		30	90	30	5			31	3		
3	Б1.В.04	Новые технологии упрочнение материалов	Эк	216	60	30		30	126	30	6												Эк	216	60	30		30	126	30	6			31	3		
4	Б1.В.05	Структура и свойства материалов и изделий после деформационно-термической обработки	Эк	180	60	30		30	90	30	5												Эк	180	60	30		30	90	30	5			31	3		
5	Б1.В.06	Нормативно-техническая документация в материаловедении											За	180	40	20		20	136	4	5		За	180	40	20		20	136	4	5			31	4		
6	Б1.В.07	Кристаллохимия фаз и механизмы фазовых превращений											Эк	216	50	30		20	130	36	6		Эк	216	50	30		20	130	36	6			31	4		
7	Б1.В.ДВ.01.01	Нанотехнологии в машиностроении	За	180	45	30		15	131	4	5												За	180	45	30		15	131	4	5			31	3		
8	Б1.В.ДВ.01.02	Аддитивные технологии в получении новых изделий и материалов	За	180	45	30		15	131	4	5												За	180	45	30		15	131	4	5			31	3		
9	Б1.В.ДВ.02.01	Отпуск сталей после деформационно-термической обработки											Эк	216	40	30	10		140	36	6		Эк	216	40	30	10		140	36	6			31	4		
10	Б1.В.ДВ.02.02	Перспективные технологии термической и химико-термической обработки материалов											Эк	216	40	30	10		140	36	6		Эк	216	40	30	10		140	36	6			31	4		
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Эк(4) За									Эк(2) За									Эк(6) За(2)															
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)	162	4			4	158		4,5	3		162	3			3	159		4,5	3		324	7			7	317		9	6					
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая)		ЗаО	162	4			4	158		4,5	3						3	159		4,5	3	ЗаО	162	4			4	158		4,5	3	31	23			
Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа												ЗаО	162	3			3	159		4,5	3	ЗаО	162	3			3	159		4,5	3	31	4			
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)											324	10			10	314		9	6		324	10			10	314		9	6					
Б3.01	Магистерская диссертация												ЗаО	324	10			10	314		9	6	ЗаО	324	10			10	314		9	6	31	4			
<b>КАНИКУЛЫ</b>											1											8										9					

		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)				107	141	120	59	31.5	27.5	61	30.5	30.5	
	Итого по ОП (без факультативов)				107	141	120	59	31.5	27.5	61	30.5	30.5	
Б1	Дисциплины (модули)	36%	64%	18.9%	80	111	90	47	27	20	43	26	17	
Б1.О	Обязательная часть				22	34	32	32	22	10				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				58	77	58	15	5	10	43	26	17	
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	21	21	12	4.5	7.5	9	4.5	4.5	
Б2.О	Обязательная часть					21	21	12	4.5	7.5	9	4.5	4.5	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					4.5								
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины													
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.7	-	57.7	42.4	-	54	53.6	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47.5	-	53.5	35.5	-	63	38	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					16.2	-	19	13.7	-	18	13	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					895	-	285	210	-	270	130	
		Блок Б2					14	-	3	4	-	4	3	
		Блок Б3					10	-			-		10	
		Итого по всем блокам					919	-	288	214	-	274	143	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	3	2		6	4	2
		ЗАЧЕТ (За)						5	4	1		2	1	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2		3	1	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						47.49%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)							44.2%						
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)							27.62%						