



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебный план №942

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года
на основе высшего профессионального
образования



программа: Магистратура

направление подготовки: 22.04.01 Материаловедение и технологии

материалов

магистерская программа: Металловедение и термическая обработка металлов

Форма обучения: Очная. Год приема - 2022

I. График учебного процесса

Курс	Месяц и № недели																																																						
	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
1-й курс	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	с	с	с	к	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	пт	пт	пт	пт	к	к	к	к	к
2-й курс	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	с	с	с	с	к	т	т	т	т	т	т	т	с	с	пт	пт	пт	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	к	к	к	к	к				

Обозначения:

- Т** Теоретическое обучение **С** Экзаменационная сессия **ПП** Производственная практика **Д** Выполнение и защита ВКР **К** Каникулы **ДП** Преддипломная практика

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

Курс	Теоретическое обучение		Экзаменационная сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита ВКР		Каникулы		Всего
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	3	3	0	4	0	0	0	0	3	5	52
2	17	8	4	2	0	4	0	0	0	7	2	8	52
Всего	34	25	7	5	0	8	0	0	0	7	5	13	104

III. ПРАКТИКА

Вид практики	Семестр	Недели
Производственная	2	4
Преддипломная	4	4

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	маг. дис.	4

V. План учебного процесса

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс.								2 курс.								Компетенции	Кафедра						
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем.		2 сем.		3 сем.		4 сем.		лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.			лаб.	прак.				
								лек.	лаб.	прак.						23 н	29 н	23 н	29 н																			
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.												прак.			
Б1.Б1	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	4					32	0	32	68	44	36	144	4.0																							ОПК-1, УК-3	РТП
Б1.Б2	История и философия науки		2				17	0	34	53	39	0	90	2.5				1	2																	ОПК-4, УК-1, УК-5	Фил.	
Б1.Б3	История культуры России		1				34	0	34	70	40	0	108	3.0	2	2																				ОПК-4, УК-3, УК-5	ИиП	
Б1.Б4	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	1					34	17	17	72	76	36	180	5.0	2	1	1																			ОПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-9, УК-1	ФМ	
Б1.Б5	Методология и методы научных исследований	1					34	0	17	55	39	18	108	3.0	2	1																				ОПК-2, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-4	ТТ	
Б1.Б6	Охрана труда в отрасли	1					34	0	17	55	21	36	108	3.0	2	1																				ОПК-4, ПК-14, ПК-8, УК-2	РТП	
Б1.Б7	Педагогика высшей школы		3				34	0	17	53	39	0	90	2.5											2	1										ОПК-3, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ИПЛ	
Б1.Б8	Теория и практика научных исследований	2					17	0	17	38	38	36	108	3.0				1	1																	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, УК-1	ТТ	
Всего		5	3	0	0	0	236	17	185	464	336	162	936	26.0																								

Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс.												Компетенции	Кафедра			
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н			3 сем. 23 н			4 сем. 29 н						
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.							
																									лек.	лаб.			прак.	лек.	лаб.
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2					0	0	68	70	40	0	108	3.0			2		2										ПК-8, УК-4, УК-5	Англ.
Б1.В2	Интернет-технологии	3				3 1	34	34	0	72	40	36	144	4.0						2	2								УК-1	КИ	
Б1.В3	Компьютерное обеспечение научных исследований в материаловедении	3					34	51	0	89	95	36	216	6.0						2	3								ПК-1, ПК-3, ПК-7	ФМ	
Б1.В4	Наноструктурные материалы и технологии	2					34	0	34	72	40	36	144	4.0				2	2										ПК-4, ПК-6	ФМ	
Б1.В5	Порошковые и композиционные материалы	2					34	17	17	72	40	36	144	4.0			2	1	1										ПК-2, ПК-6, ПК-7	ФМ	
Б1.В6	Специальные технологии комплексного упрочнения материалов	4					32	0	32	68	62	36	162	4.5											4	4			ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7	ФМ	
Б1.В7	Теория и технология плазменного поверхностного упрочнения и модифицирования поверхности	3					34	17	34	89	113	36	234	6.5						2	1	2							ПК-12, ПК-17, ПК-3, ПК-6	ФМ	
Б1.В8	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2 1	34	0	0	36	38	0	72	2.0				2											ПК-13, ПК-17, ПК-18, УК-2	ЭПИ	
Б1.В9	Электротехнические стали и сплавы	1					34	17	17	72	58	36	162	4.5	2	1	1												ПК-5, ПК-6	ФМ	
Б1.В10	Инновационные технологии упрочняющей обработки	3					34	0	34	72	94	36	198	5.5						2	2								ПК-11, ПК-17, ПК-18, ПК-6	ФМ	
Б1.В10	Инновационные технологии тепловой обработки материалов(*)	3					34	0	34	72	94	36	198	5.5						2	2								ПК-11, ПК-17, ПК-18, ПК-6	ФМ	
Б1.В11	Интеллектуальная собственность		3				17	0	17	36	20	0	54	1.5							1	1							УК-3, УК-5, УК-6	ОМД	
Б1.В11	Психология межличностных отношений(*)		3				17	0	17	36	20	0	54	1.5							1	1							УК-3, УК-5, УК-6	ИПЛ	
Б1.В11	Социология труда(*)		3				17	0	17	36	20	0	54	1.5							1	1							УК-3, УК-5, УК-6	Фил.	
Б1.В12	Научные основы деформационно-термической обработки сплавов	2					34	0	34	72	40	36	144	4.0				2	2										ПК-17, ПК-4, ПК-6, ПК-7	ФМ	
Б1.В12	Современные проблемы технологии совмещенных процессов деформационно-термической обработки(*)	2					34	0	34	72	40	36	144	4.0				2	2										ПК-17, ПК-4, ПК-6, ПК-7	ФМ	
Б1.В13	Технология гальванических покрытий	1					34	0	34	72	40	36	144	4.0	2	2													ПК-17, ПК-3	ФМ	
Б1.В13	Современные методы структурных исследований(*)	1					34	0	34	72	40	36	144	4.0	2	2													ПК-1, ПК-4	ФМ	
Б1.В14	Энергосбережение в технологиях термической обработки	4					32	0	32	68	62	36	162	4.5											4	4			ПК-18, ПК-7	ФМ	
Б1.В14	Энергоэффективные технологии тепловой обработки материалов(*)	4					32	0	32	68	62	36	162	4.5											4	4			ПК-18, ПК-7	ФМ	
Всего		11	4	0	0	0	2	421	136	353	960	782	396	2088	58.0																

Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра										
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем.		2 сем.		3 сем.		4 сем.												
								лек.	лаб.	прак.						23 н		29 н		23 н		29 н												
																лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.			лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.					
Б2.В1	Учебная практика: ознакомительная			1			0	0	0	24	108	0	108	3.0																			ПК-1, ПК-4, УК-1	ФМ
Б2.В2	Производственная практика: преддипломная			4			0	0	0	4	216	0	216	6.0																		ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	ФМ	
Б2.В3	Производственная практика: научно-исследовательская работа		1,2,3	4			0	0	0	8	432	0	432	12.0																		ПК-1, ПК-10, ПК-12, ПК-15, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9	ФМ	
Б2.В4	Производственная практика: технологическая			2			0	0	0	4	216	0	216	6.0																		ПК-1, ПК-12, ПК-2	ФМ	
Всего		0	3	4	0	0	0	0	0	40	972	0	972	27.0																				

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы				Всего, з.е.	1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра										
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа		СР	Контроль	Всего	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н				3 сем. 23 н			4 сем. 29 н						
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.	лек.	лаб.	прак.						
																											лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.
БЗ.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						0	0	0	40	324	0	324	9.0																	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ФМ
Всего		0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0																		

Факультативные (внекредитные) дисциплины

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс.												Компетенции	Кафедра																
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н			3 сем. 23 н			4 сем. 29 н																			
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.																				
																									лек.	лаб.			прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.									
Ф1	Проектный менеджмент(*)		3				3/1	34	0	0	36	74	0	108	3.0																												ПК-13, ПК-7, УК-2, УК-3	МиХП
Всего		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0																													

VI. Сводные данные по программе подготовки

№	Наименование	Количество						Часы						Всего по блоку, з.е.	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего по блоку
								лек.	лаб.	прак.					
1	Блок 1. Дисциплины (модули)	16	7	0	0	0	2	657	153	538	1424	1118	558	3024	84.0
2	Блок 2. Практика	0	3	4	0	0	0	0	0	0	40	972	0	972	27.0
3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0
Всего часов / з.е.		16	10	4	0	0	2	657	153	538	1504	2414	558	4320	120.0

Примечание: дисциплины, имеющие отметку (*), не входят в сумму часов по программе подготовки

VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.			Σ	2 сем.			Σ	3 сем.			Σ	4 сем.			Σ
1	Количество аудит. часов в течение недели (лек., лаб, практ.)	12	2	10	24	10	1	10	21	11	6	6	23	12	0	12	24
2	Количество дисциплин в семестре	7				7				6				3			
3	Количество недель теор., экзамен, гос. экзаменов	17	3	0		17	3	0		17	4	0		8	2	0	
4	Учебная нагрузка в семестре (аудиторная, СР, контроль), часы	408	510	162	1080	357	579	144	1080	391	509	144	1044	192	816	108	1116
5	Количество курсовых проектов и работ	0	0			0	0			0	0			0	0		
6	Количество зачетов	3				4				3				0			
7	Количество диф. зачетов	1				1				0				2			
8	Количество экзаменов, учитывая государственные	5				4				4				3			
9	Количество индивидуальных заданий	0				1				1				0			

Согласовано:

Декан ФМТ  С.М.Сафьянц

Эксперт  Е.Ю.Степаненко "16" 05 20 22 г.

Рассмотрено:

Учебно-методическая комиссия по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Протокол № 8 от "18" 04 20 22 г.

Председатель  Н.Т.Егоров

Рассмотрено:

Кафедра Физическое материаловедение

Протокол № 8 от "18" 04 20 22 г.

Зав.каф.  Н.Т.Егоров

Список кафедр учебного плана № 942

№ п/п	Аббревиатура	Наименование
1	Англ.	Английский язык
10	ИиП	История и право
12	ИПЛ	Инженерная педагогика и лингвистика
13	КИ	Компьютерная инженерия
21	ОМД	Обработка металлов давлением
34	РТП	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
41	ТТ	Техническая теплофизика
47	Фил.	Философия
49	ФМ	Физическое материаловедение
59	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика

АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ
Учебный план № 942

№ п/п	Шифр (с учетом порядкового номера)	Описание компетенции
общепрофессиональные компетенции		
1	ОПК-1	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов.
2	ОПК-2	ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.
3	ОПК-3	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества.
4	ОПК-4	ОПК-4. Способен находить и анализировать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности.
5	ОПК-5	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях.
профессиональные компетенции		
1	ПК-1	ПК-1. Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования в области материаловедения и обработки материалов, критически оценивать их результаты и делать выводы.
2	ПК-2	ПК-2. Способен разработать методику и выполнить испытания для оценки физических, механических, коррозионных, технологических и эксплуатационных свойств материалов.
3	ПК-3	ПК-3. Способен применять основные методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств материалов и покрытий в научноисследовательской и производственной деятельности.
4	ПК-4	ПК-4. Способен анализировать основные закономерности фазовых превращений и изменения структуры в материалах под действием внешних и внутренних факторов, методически обосновать и реализовать структурный и фазовый анализ, анализ состава фаз в материалах с использованием различных методов исследований.
5	ПК-5	ПК-5. Способен подготовить и провести лабораторные и практические занятия в области материаловедения и технологии материалов в высших учебных заведениях различного уровня аккредитации.
6	ПК-6	ПК-6. Способен управлять реальными технологическими процессами получения и обработки материалов и изделий из них, разрабатывать предложения по их совершенствованию и выбору оборудования для их реализации.
7	ПК-7	ПК-7. Способен применять методы моделирования, анализа, прогнозирования и оптимизации технологических процессов производства и свойств металлических, неметаллических, композиционных, порошковых материалов для поиска путей повышения качества продукции.
8	ПК-8	ПК-8. Способен готовить материалы для проведения стандартизации и сертификации материалов и процессов, разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов.
9	ПК-9	ПК-9. Способен прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации, обосновывать выбор современного материала для изготовления изделия и технологии его обработки с учетом заданных условий его эксплуатации.
10	ПК-10	ПК-10. Способен проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний и подготовить материалы для защиты интеллектуальной собственности.

11	ПК-11	ПК-11. Способен выполнить проектирование технологических процессов обработки материалов и изделий и подготовить необходимую технологическую документацию
12	ПК-12	ПК-12. Способен обосновать выбор технических средств для измерения, контроля и автоматического регулирования основных параметров технологических процессов тепловой обработки материалов и изделий, определения свойств материалов.
13	ПК-13	ПК-13. Способен использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией, систем управления качеством продукции предприятия для повышения эффективности работы производственного подразделения.
14	ПК-14	ПК-14. Способен организовать необходимое техническое оснащение рабочих мест, реализацию мер по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов, техники и технологий.
15	ПК-15	ПК-15. Способен выполнить разработку технических заданий на проектирование нестандартного оборудования и технологической оснастки, расчет и конструирование деталей и узлов устройств.
16	ПК-16	ПК-16. Способен выполнить проектирование производственных подразделений по обработке материалов и изделий из них, выбор оборудования и разработку технологической документации.
17	ПК-17	ПК-17. Способен применять инновационные методы решения инженерных задач и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в области обработки
18	ПК-18	ПК-18. Способен выполнять маркетинговые исследования в области металлических материалов и изделий из них, а также новых и усовершенствованных технологий их производства и обработки.
универсальные компетенции		
1	УК-1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.
2	УК-2	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
3	УК-3	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
4	УК-4	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
5	УК-5	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
6	УК-6	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

