

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 9 от 22.12.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

"12" 12 2023 г.

22.04.01

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность Металловедение и термическая обработка металлов

(профиль):

Кафедра: Физическое материаловедение

Факультет: Факультет металлургии и теплоэнергетики

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

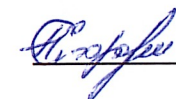
технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024


Образовательный стандарт (ФГОС) № 306 от 24.04.2018

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой физического
материаловедения

 / Егоров Н. Т./


Председатель Учебно-методической комиссии
по направлению подготовки 22.04.01
Материаловедение и технологии материалов

 / Егоров Н. Т./

Декан факультета металлургии и
теплоэнергетики

 / Гнیتیєв П.А./

Начальник отдела учебно-методической
работы

 / Федоров О.В./

Календарный учебный график

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

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
у	Теоретическое обучение и практики	16 4/6	16 3/6	33 1/6	17	8 2/6	25 2/6	58 3/6
п								
Э	Экзаменационные сессии	2 3/6	2 3/6	5	3	1 4/6	4 4/6	9 4/6
П	Производственная практика		4	4				4
Пд	Преддипломная практика					4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	16 дн	34 дн	50 дн	11 дн	55 дн	66 дн	116 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	34 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
Високосный год		-						
Студентов								4
Групп								1

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
Считать в плане	Индекс	Наименование																	
Блок 1. Дисциплины (модули)						87	87	3132	3132	1290	1216	1320	522		24	21	27	15	
Обязательная часть						38	38	1368	1368	596	560	574	198		14	11	8	5	
+	Б1.О.01	История и философия науки		2		3	3	108	108	50	48	58			3			4801	Философия
+	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	1			3	3	108	108	52	48	29	27	3				4905	Техническая теплофизика
+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		3		2	2	72	72	50	48	22				2		4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности		12		4	4	144	144	68	64	76		2	2			5203	Английский язык
+	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений		2		2	2	72	72	34	32	38			2			5102	Экономика предприятия и инноватика
+	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	3			4	4	144	144	68	64	49	27			4		4804	Компьютерная инженерия
+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		3		2	2	72	72	34	32	38				2		4903	Обработка металлов давлением
+	Б1.О.08	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	4			5	5	180	180	68	64	76	36				5	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.О.09	Охрана труда в отрасли	1			4	4	144	144	52	48	56	36	4				4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.О.10	Теория и практика научных исследований	2			4	4	144	144	52	48	47	45		4			4905	Техническая теплофизика
+	Б1.О.11	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	1			5	5	180	180	68	64	85	27	5				4904	Физическое материаловедение
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						49	49	1764	1764	694	656	746	324		10	10	19	10	
+	Б1.В.01	Компьютерное обеспечение научных исследований в материаловедении	3			6	6	216	216	84	80	87	45			6		4904	Физическое материаловедение
+	Б1.В.02	Порошковые и композиционные материалы	2			5	5	180	180	68	64	67	45		5			4904	Физическое материаловедение
+	Б1.В.03	Теория и технология плазменного поверхностного упрочнения и модифицирования поверхности	3			6	6	216	216	84	80	87	45			6		4904	Физическое материаловедение
+	Б1.В.04	Электротехнические стали и сплавы	1			5	5	180	180	68	64	94	18	5				4904	Физическое материаловедение
+	Б1.В.05	Инновационные технологии упрочняющей обработки	3			5	5	180	180	84	80	51	45			5		4904	Физическое материаловедение
+	Б1.В.06	Технология гальванических покрытий	1			5	5	180	180	68	64	85	27	5				4904	Физическое материаловедение
+	Б1.В.07	Специальные технологии комплексного упрочнения материалов	4			5	5	180	180	68	64	85	27				5	4904	Физическое материаловедение
+	Б1.В.08	Энергосбережение в технологиях термической обработки	4			5	5	180	180	68	64	85	27				5	4904	Физическое материаловедение
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		3		2	2	72	72	34	32	38				2			
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Социология труда		3		2	2	72	72	34	32	38				2		4801	Философия
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений		3		2	2	72	72	34	32	38				2		4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		2		5	5	180	180	68	64	67	45		5				
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Научные основы деформационно-термической обработки сплавов	2			5	5	180	180	68	64	67	45		5			4904	Физическое материаловедение
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Современные проблемы технологии совмещенных процессов деформационно-термической обработки	2			5	5	180	180	68	64	67	45		5			4904	Физическое материаловедение
Блок 2. Практика						24	24	864	864	36		828		3	12	3	6		
Обязательная часть						3	3	108	108	24		84		3					
+	Б2.О.01	Учебная практика			1	3	3	108	108	24		84		3					
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа			1	3	3	108	108	24		84		3				4904	Физическое материаловедение
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						21	21	756	756	12		744			12	3	6		
+	Б2.В.01	Производственная практика		2	234	21	21	756	756	12		744			12	3	6		
+	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа		2	3	9	9	324	324	4		320			6	3		4904	Физическое материаловедение
+	Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика			2	6	6	216	216	4		212			6			4904	Физическое материаловедение
+	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика			4	6	6	216	216	4		212				6		4904	Физическое материаловедение
Блок 3. Государственная итоговая аттестация						9	9	324	324	40		284					9		

+	БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			9	9	324	324	40		284					9	4904	Физическое материаловедение
ФТД.Факультативные дисциплины					5	5	180	180	86	82	94			2	3			
+	ФТД.01	Проектный менеджмент		2	3	3	108	108	36	34	72				3		5105	Экономическая теория и государственное управление
+	ФТД.02	Экономическое управление предприятием		1	2	2	72	72	50	48	22			2			5102	Экономика предприятия и инноватика

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования	-
УК-1.2	Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования	-
УК-1.3	Способен выполнять патентные исследования и защиту интеллектуальной собственности на основе фундаментальных знаний в области металлургии, машиностроения и других областях промышленности.	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Владеет знаниями использования педагогических технологий в учебном процессе и руководства командой для достижения поставленной цели.	-
УК-3.2	Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия.	-
УК-3.3	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи.	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия.	-
УК-4.2	Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач.	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Успешно взаимодействует с представителями различных культур.	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов.	-
УК-6.2	Владеет знаниями по обеспечению эффективного управления охраной труда и улучшению условий труда в металлургическом производстве.	-
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	ОПК
ОПК-1.1	Знает основные методики по разработке и осуществлению мероприятий по экономии ресурсов в металлургических технологиях и термической обработке	-
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК
ОПК-2.1	Демонстрирует знания по методикам математического анализа и проведения экспериментальных исследований.	-
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК
ОПК-3.1	Способен осуществлять выбор рациональных технологических режимов для обеспечения заданного уровня качества продукции	-
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Демонстрирует умение системного восприятия современных информационных технологий при решении прикладных задач металлургии и материаловедения	-
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	ОПК
ОПК-5.1	Демонстрирует навыки самостоятельного поиска, отбора и анализа необходимой информации в материаловедении, металлургии и смежных областях.	-
ПК-1	Способен организовывать, планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования в области материаловедения и обработки материалов с применением современных методов исследований и испытаний.	ПК
ПК-1.1	Способен реализовать методы планирования эксперимента и обработки полученных результатов.	-
ПК-1.2	Способен разработать методику выполнения испытаний для определения физических и механических свойств материалов и реализовать такие испытания с использованием современного оборудования	-
ПК-2	Способен применять методы моделирования, анализа, и оптимизации технологических процессов производства и свойств металлических, неметаллических, композиционных, порошковых материалов для поиска путей повышения качества продукции.	ПК
ПК-2.1	Способен оценить перспективные направления повышения качества материалов, полуфабрикатов и изделий в машиностроении и металлургии	-
ПК-2.2	Способен выполнить компьютерное моделирование влияния состава материала и параметров его обработки на свойства готовой продукции	-
ПК-2.3	Способен предложить современные комбинированные технологические процессы изготовления и обработки металлических материалов с целью повышения комплекса их свойств и эффективности производства	-
ПК-3	Способен обосновать выбор метода инженерии поверхности изделия с целью повышения его эксплуатационных свойств в конкретных условиях применения	ПК
ПК-3.1	Способен выбрать эффективный метод обработки поверхности изделия для обеспечения необходимых эксплуатационных свойств	-
ПК-3.2	Способен разработать рекомендации по применению методов ионно-плазменной, лазерной, электронно-лучевой обработки поверхности с целью повышения эксплуатационных свойств изделий	-

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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
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
Б1.О.01	История и философия науки	УК-1.1; УК-5.1
Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	УК-1.2; УК-6.1
Б1.О.03	Педагогика высшей школы	УК-3.1
Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4.1
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2.1; УК-3.2
Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	УК-4.2
Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	УК-1.3
Б1.О.08	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	ОПК-4.1
Б1.О.09	Охрана труда в отрасли	УК-6.2
Б1.О.10	Теория и практика научных исследований	ОПК-2.1; ОПК-5.1
Б1.О.11	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	ОПК-1.1; ОПК-3.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Компьютерное обеспечение научных исследований в материаловедении	ПК-1.1; ПК-2.2
Б1.В.02	Порошковые и композиционные материалы	ПК-2.1
Б1.В.03	Теория и технология плазменного поверхностного упрочнения и модифицирования поверхности	ПК-3.2
Б1.В.04	Электротехнические стали и сплавы	ПК-1.2
Б1.В.05	Инновационные технологии упрочняющей обработки	ПК-2.1
Б1.В.06	Технология гальванических покрытий	ПК-3.1
Б1.В.07	Специальные технологии комплексного упрочнения материалов	ПК-2.3
Б1.В.08	Энергосбережение в технологиях термической обработки	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	УК-3.3
Б1.В.ДЭ.01.01	Социология труда	УК-3.3
Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений	УК-3.3
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.02.01	Научные основы деформационно-термической обработки сплавов	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.02.02	Современные проблемы технологии совмещенных процессов деформационно-термической обработки	ПК-2.3
Б2	Практика	ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-5
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	ОПК-5.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01	Производственная практика	

	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1.1
	Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика	ПК-2.3
	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.2; ПК-2.3; ПК-3.1
БЗ		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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б3.01	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-2
	ФТД.01	Проектный менеджмент	УК-2.1
	ФТД.02	Экономическое управление предприятием	УК-2.1

№	Индекс	Наименование	Семестр 1															Семестр 2															Итого за курс															Каф.	Наименование кафедры	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	КРКК	СР	Контроль				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль			Всего														
ИТОГО (с факультативами)				1044											29		19 1/6	1296										36		23	2340												65	42 1/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972											27			1188										33			2160											60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			50,3														50,8												50,6																				
	ОП, факультативы (в период экс. сес.)			54															54											54																				
	Аудиторная нагрузка			19,2															17,5											18,4																				
	Контактная работа			22															18,7											20,4																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	366	160	32	128	46	471	135	27		ТО: 16 2/3 Э: 2 1/2	972	308	144	16	128	20	529	135	27		ТО: 16 1/2 Э: 2 1/2	1944	674	304	48	256	66	1000	270	54		ТО: 33 1/6 Э: 5														
1	Б1.О.01	История и философия науки												За	108	50	16		32	2	58		3		За	108	50	16		32	2	58		3			4801	Философия	2											
2	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	Эк	108	52	32		16	4	29	27	3												Эк	108	52	32		16	4	29	27	3			4905	Техническая теплофизика	1												
3	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	За	72	34			32	2	38		2		За	72	34			32	2	38		2	За(2)	144	68			64	4	76		4			5203	Английский язык	12												
4	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений												За	72	34	32			2	38		2	За	72	34	32			2	38		2			5102	Экономика предприятия и инноватика	2												
5	Б1.О.09	Охрана труда в отрасли	Эк	144	52	32		16	4	56	36	4												Эк	144	52	32		16	4	56	36	4			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1												
6	Б1.О.10	Теория и практика научных исследований												Эк	144	52	32		16	4	47	45	4	Эк	144	52	32		16	4	47	45	4			4905	Техническая теплофизика	2												
7	Б1.О.11	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	Эк	180	68	32	16	16	4	85	27	5												Эк	180	68	32	16	16	4	85	27	5			4904	Физическое материаловедение	1												
8	Б1.В.02	Порошковые и композиционные материалы												Эк	180	68	32	16	16	4	67	45	5	Эк	180	68	32	16	16	4	67	45	5			4904	Физическое материаловедение	2												
9	Б1.В.04	Электротехнические стали и сплавы	Эк	180	68	32	16	16	4	94	18	5												Эк	180	68	32	16	16	4	94	18	5			4904	Физическое материаловедение	1												
10	Б1.В.06	Технология гальванических покрытий	Эк	180	68	32		32	4	85	27	5												Эк	180	68	32		32	4	85	27	5			4904	Физическое материаловедение	1												
11	Б1.В.ДЭ.02.01	Научные основы деформационно-термической обработки сплавов												Эк	180	68	32		32	4	67	45	5	Эк	180	68	32		32	4	67	45	5			4904	Физическое материаловедение	2												
12	Б1.В.ДЭ.02.02	Современные проблемы технологии совмещенных процессов деформационно-термической обработки												Эк	180	68	32		32	4	67	45	5	Эк	180	68	32		32	4	67	45	5			4904	Физическое материаловедение	2												
13	Б2.О.01	Учебная практика	ЗаО	108	24				24	84		3												ЗаО	108	24				24	84		3																	
14	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	108	24				24	84		3												ЗаО	108	24				24	84		3					4904	Физическое материаловедение	1										
15	Б2.В.01	Производственная практика												За ЗаО	432	6				6	426		12	За ЗаО	432	6				6	426		12																	
16	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа												За	216	2				2	214		6	За	216	2				2	214		6					4904	Физическое материаловедение	23										
17	ФТД.01	Проектный менеджмент												За	108	36	34			2	72		3	За	108	36	34			2	72		3			5105	Экономическая теория и государственное управление	2												
18	ФТД.02	Экономическое управление предприятием	За	72	50	16		32	2	22		2												За	72	50	16		32	2	22		2			5102	Экономика предприятия и инноватика	1												
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(5) За(2) ЗаО												Эк(3) За(5)												Эк(8) За(7) ЗаО																							
ПРАКТИКИ			(План)																																															
Б2.В.01.02(П) Технологическая практика															ЗаО 216 4												ЗаО 216 4												ЗаО 216 4											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																															
КАНИКУЛЫ															2 2/6												4 4/6												7											

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Наименование кафедры	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	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль						Всего										
ИТОГО (с факультативами)				1080									30	20		1080									30	20		2160									60	40											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080									30			1080									30			2160									60												
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54												54												54																					
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54												54												54																					
	Аудиторная нагрузка			24,5												23,1												23,8																					
	Контактная работа			25,9												24,5												25,2																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	440	208	64	144	24	478	162	30	ТО: 17 Э: 3		540	204	96		96	12	246	90	15	ТО: 8 1/3 Э: 1 2/3		1620	644	304	64	240	36	724	252	45	ТО: 25 1/3 Э: 4 2/3														
1	Б1.О.03	Педагогика высшей школы	За	72	50	32		16	2	22		2													За	72	50	32		16	2	22		2			4707	Инженерная педагогика и лингвистика	3										
2	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	Эк	144	68	32	32		4	49	27	4													Эк	144	68	32	32		4	49	27	4				4804	Компьютерная инженерия	3									
3	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	За	72	34	16		16	2	38		2													За	72	34	16		16	2	38		2				4903	Обработка металлов давлением	3									
4	Б1.О.08	Информационные технологии в металлургии и материаловедении											Эк	180	68	32		32	4	76	36	5			Эк	180	68	32		32	4	76	36	5				4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4									
5	Б1.В.01	Компьютерное обеспечение научных исследований в материаловедении	Эк	216	84	32	16	32	4	87	45	6													Эк	216	84	32	16	32	4	87	45	6					4904	Физическое материаловедение	3								
6	Б1.В.03	Теория и технология плазменного поверхностного упрочнения и модифицирования поверхности	Эк	216	84	32	16	32	4	87	45	6													Эк	216	84	32	16	32	4	87	45	6					4904	Физическое материаловедение	3								
7	Б1.В.05	Иновационные технологии упрочняющей обработки	Эк	180	84	48		32	4	51	45	5													Эк	180	84	48		32	4	51	45	5					4904	Физическое материаловедение	3								
8	Б1.В.07	Специальные технологии комплексного упрочнения материалов											Эк	180	68	32		32	4	85	27	5			Эк	180	68	32		32	4	85	27	5					4904	Физическое материаловедение	4								
9	Б1.В.08	Энергосбережение в технологиях термической обработки											Эк	180	68	32		32	4	85	27	5			Эк	180	68	32		32	4	85	27	5					4904	Физическое материаловедение	4								
10	Б1.В.ДЭ.01.01	Социология труда	За	72	34	16		16	2	38		2													За	72	34	16		16	2	38		2					4801	Философия	3								
11	Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений	За	72	34	16		16	2	38		2													За	72	34	16		16	2	38		2					4707	Инженерная педагогика и лингвистика	3								
12	Б2.В.01	Производственная практика	ЗаО	108	2					2	106	3		ЗаО	216	4				4	212		6		ЗаО(2)	324	6				6	318		9					234										
13	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	108	2					2	106	3		ЗаО	108	2				2	106		3		ЗаО	108	2			2	106		3					4904	Физическое материаловедение	23									
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(3) ЗаО											Эк(3)											Эк(7) За(3) ЗаО																								
ПРАКТИКИ			(План)																																														
	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика											ЗаО	216	4				4	212		6	4		ЗаО	216	4			4	212		6	4			4904	Физическое материаловедение	4										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																														
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												324	40				40	284		9	6			324	40			40	284		9	6			4904	Физическое материаловедение	4										
КАНИКУЛЫ														1 3/6											7 4/6											9 1/6													

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				111	125	65	29	36	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	60	27	33	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	44%	56%	14.2%	80	87	45	24	21	42	27	15
Б1.О	Обязательная часть					38	25	14	11	13	8	5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					49	20	10	10	29	19	10
Б2	Практика	12%	88%	0%	21	24	15	3	12	9	3	6
Б2.О	Обязательная часть					3	3	3				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21	12		12	9	3	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	5	5	2	3			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52	-	50.3	50.8	-	54	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				22.6	-	22	18.7	-	25.9	24.5
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1290	-	342	306	-	438	204
		Блок Б2				36	-	24	6	-	2	4
		Блок Б3				40	-			-		40
		Блок ФТД				86	-	50	36	-		
		Итого по всем блокам				1452	-	416	348	-	440	248
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	5	3	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					5	1	4	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1	1	2	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				50%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					34.2%						
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					41.19%						