

V. План учебного процесса

БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы							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 (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 23 н		2 сем. 29 н		3 сем. 22 н		4 сем. 30 н				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.			лаб.	прак.
Обязательная часть																										
Б1.Б1	Интернет-технологии	3					34	34	0	72	40	36	144	4.00						2	2			ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ПК1, УК2, УК4, УК5, УК6	КИ	
Б1.Б2	История и философия науки		2				34	0	17	53	57	0	108	3.00			2	1						ОПК4, ОПК5, УК1, УК4, УК6	Фил.	
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	1					30	0	15	49	27	36	108	3.00	2	1								ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК2, УК1	ФМ	
Б1.Б4	Педагогика высшей школы		3				34	0	17	53	57	0	108	3.00					2	1				ОПК4, ПК5, УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	СиП	
Б1.Б5	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	4					32	0	32	68	44	36	144	4.00								4	4	ОПК4, ПК17, ПК7, ПК9, УК1	РТП	
Б1.Б6	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	3				3 1	34	17	34	89	113	36	234	6.50				2	1	2				ОПК4, ПК17, ПК18, ПК4, ПК7, ПК9, УК1	ФМ	
Б1.Б7	Охрана труда в отрасли	1					15	0	30	49	27	18	90	2.50	1	2								ОПК4, ПК14, ПК8, УК1, УК2	РТП	
Б1.Б8	Теория и практика научных исследований	2					17	0	17	38	20	36	90	2.50			1	1						ОПК4, ПК1, ПК2, ПК3, УК1	ТТ	
Всего		6	2	0	0	0	1	230	51	162	471	385	198	1026	28.50											

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы						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 (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н					3 сем. 22 н			4 сем. 30 н			
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	
																														лек.
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				0	0	64	66	80	0	144	4.00			2												УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	Англ.
Б1.В2	Компьютерное обеспечение научных исследований в материаловедении	2					34	51	0	89	59	36	180	5.00				2	3										ПК1, ПК2, ПК7	ФМ
Б1.В3	Специальные технологии комплексного упрочнения материалов	4					32	0	32	68	44	36	144	4.00										4	4			ПК17, ПК18, ПК3, ПК4, ПК6, ПК7	ФМ	
Б1.В4	Теория и технология плазменного поверхностного упрочнения и модифицирования поверхности	3					34	17	17	72	76	36	180	5.00								2	1	1					ПК12, ПК17, ПК18, ПК3, ПК6	ФМ
Б1.В5	Технология термической обработки и проектирование термических цехов	1			1		45	30	30	111	111	36	252	7.00	3	2	2												ПК11, ПК12, ПК16, ПК6, ПК9	ФМ
Б1.В6	Экономика и организация производства	2					17	0	17	38	38	36	108	3.00				1	1										ПК13, ПК18, ПК6	ЭПИ
Б1.В7	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2 1	34	0	0	36	38	0	72	2.00				2											ПК13, ПК17, ПК18, ПК7, УК1, УК2, УК3, УК4	ЭПИ
Б1.В8	Интеллектуальная собственность		3				17	0	17	36	38	0	72	2.00								1	1						ПК10, УК1	ФМ
Б1.В8	Психология межличностных отношений(*)		3				17	0	17	36	38	0	72	2.00								1	1						УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	СиП
Б1.В8	Социология труда(*)		3				17	0	17	36	38	0	72	2.00								1	1						ПК13, УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	СиП
Б1.В9	Инновационные технологии упрочняющей обработки	3					17	0	34	55	57	36	144	4.00								1	2						ПК11, ПК17, ПК18, ПК6, ПК7	ФМ
Б1.В9	Современные проблемы технологии совмещенных процессов деформационно-термической обработки(*)	3					17	0	34	55	57	36	144	4.00								1	2						ПК17, ПК4, ПК6, ПК7	ФМ
Б1.В10	Оборудование термических цехов	1					45	15	30	94	54	36	180	5.00	3	1	2												ПК15, ПК6	ФМ
Б1.В10	Оборудование для упрочняющей обработки изделий(*)	1					45	15	30	94	54	36	180	5.00	3	1	2												ПК15, ПК6	ФМ
Б1.В11	Технология гальванических покрытий	2					17	0	34	55	39	36	126	3.50				1	2										ПК17, ПК18, ПК3, ПК6	ФМ
Б1.В11	Современные методы структурных исследований(*)	2					17	0	34	55	39	36	126	3.50				1	2										ПК1, ПК12, ПК2, ПК3, ПК4, ПК9	ФМ
Б1.В12	Электротехнические стали и сплавы		4				16	16	32	66	80	0	144	4.00										2	2	4			ПК6	ФМ
Б1.В12	Материаловедческая экспертиза материалов и изделий(*)		4				16	16	32	66	80	0	144	4.00										2	2	4			ПК1, ПК10, ПК2, ПК3, ПК4, ПК9	ФМ
Б1.В13	Энергосбережение в технологиях термической обработки		3				17	0	34	53	57	0	108	3.00								1	2						ПК13, ПК18, ПК7	ФМ
Б1.В13	Наноструктурные материалы и технологии(*)		3				17	0	34	53	57	0	108	3.00								1	2						ПК17, ПК4, ПК6, ПК7, ПК9	ФМ
Всего		8	6	0	1	0	1	325	129	341	839	771	288	1854	51.50															

VI. Сводные данные

№	Название блоков	Количество						Часы								Всего часов в неделю		
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	всего по циклу (часы)	всего по циклу (ЗЕТ)	лекции	лаборат.	практические
								лек.	лаб.	прак.								
1	БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). Обязательная часть	6	2	0	0	0	1	230	51	162	471	385	198	1026	28.50	16	3	12
2	БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). Часть, формируемая участниками образовательных отношений	8	6	0	1	0	1	325	129	341	839	771	288	1854	51.50	23	9	25
3	БЛОК 2. ПРАКТИКА	0	4	3	0	0	4	0	0	0	43	1116	0	1116	31.00	0	0	0
4	БЛОК 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.00	0	0	0
Всего		14	12	3	1	0	6	555	180	503	1393	2596	486	4320	120.00	39	12	37

Пометка: дисциплины, что имеют отметку (*), не входят в сумму часов по циклу (семестру)

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.)	9	3	9	21	9	3	7	19	11	4	9	24	10	2	12	24
2	Количество дисциплин в семестре	5				7				7				3			
3	Количество недель теор., экзамен., гос. экзаменов	15	3	0		17	3	0		17	3	0		8	2	0	
4	Учебная нагрузка по семестрам (ауд., самост., экзамен.) (часы)	315	657	126	1098	323	595	144	1062	408	528	144	1080	192	816	72	1080
5	Количество курсовых проектов и работ	1		0		0		0		0		0		0		0	
6	Количество зачетов	2				4				4				2			
7	Количество диф. зачетов	1				1				0				1			
8	Количество экзаменов, учитывая государственные	4				4				4				2			
9	Количество индивидуальных заданий	1				2				2				1			

Согласовано:

Декан ФМТ  С.М.Сафьянц

Эксперт  А.В.Кузин

"03" 02 2020 г.

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия
по направлению подготовки

Протокол № 10 от "03" 02 2020 г.

Председатель  Н.Т.Егоров

Рассмотрено :

Кафедра ФМ

Протокол № 10 от "03" 02 2020 г.

Зав.каф.  Н.Т.Егоров

СПИСОК АКТУАЛЬНЫХ КАФЕДР УЧЕБНОГО ПЛАНА № 853

№ пп	Сокращение	Наименование	Тип	Факультет
1	Англ.	Английский язык	Кафедра (общеобразовательная)	ФКНТ
2	КИ	Компьютерная инженерия	Кафедра (выпускающая)	ФКНТ
3	ОМД	Обработка металлов давлением	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
4	РТП	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
5	СиП	Социология и политология	Кафедра (общеобразовательная)	СГИ
6	ТТ	Техническая теплофизика	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
7	Фил.	Философия	Кафедра (выпускающая)	СГИ
8	ФМ	Физическое материаловедение	Кафедра (выпускающая)	ФМТ

АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОГО ПЛАНА № 853

Шифр компетенции	Описание компетенции
Общепрофессиональные компетенции:	
ОПК1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов
ОПК2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
ОПК3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
ОПК4	Способен находить и анализировать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
ОПК5	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:	
ПК1	Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования в области материаловедения и обработки материалов, критически оценивать их результаты и делать выводы
ПК2	Способен разработать методику и выполнить испытания для оценки физических, механических, коррозионных, технологических и эксплуатационных свойств материалов
ПК3	Способен применять основные методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств материалов и покрытий в научно-исследовательской и производственной деятельности
ПК4	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
ПК5	Способен подготовить и провести лабораторные и практические занятия в области материаловедения и технологии материалов в высших учебных заведениях различного уровня аккредитации
ПК6	Способен управлять реальными технологическими процессами получения и обработки материалов и изделий из них, разрабатывать предложения по их совершенствованию и выбору оборудования для их реализации
ПК7	Способен применять методы моделирования, анализа, прогнозирования и оптимизации технологических процессов производства и свойств металлических, неметаллических, композиционных, порошковых материалов для поиска путей повышения качества продукции
ПК8	Способен готовить материалы для проведения стандартизации и сертификации материалов и процессов, разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов
ПК9	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
ПК10	Способен проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний и подготовить материалы для защиты интеллектуальной собственности
ПК11	Способен выполнить проектирование технологических процессов обработки материалов и изделий и подготовить необходимую технологическую документацию
ПК12	Способен обосновать выбор технических средств для измерения, контроля и автоматического регулирования основных параметров технологических процессов тепловой обработки материалов и изделий, определения свойств материалов
ПК13	Способен использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией, систем управления качеством продукции предприятия для повышения эффективности работы производственного подразделения
ПК14	Способен организовать необходимое техническое оснащение рабочих мест, реализацию мер по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов, техники и технологий
ПК 15	Способен выполнить разработку технических заданий на проектирование нестандартного оборудования и технологической оснастки, расчет и конструирование деталей и узлов устройств
ПК 16	Способен выполнить проектирование производственных подразделений по обработке материалов и изделий из них, выбор оборудования и разработку технологической документации

Шифр компетенции	Описание компетенции
ПК 17	Способен применять инновационные методы решения инженерных задач и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в области обработки материалов и изделий
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	
УК1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки