

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.01

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность Маталловедение и термическая обработка металлов
(профиль):

Кафедра: Физическое материаловедение

Факультет: Факультет металлургии и теплоэнергетики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4г

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 701 от 02.06.2020

СОГЛАСОВАНО


Заведующий кафедрой физического
материаловедения

 / Егоров Н. Т./

Председатель Учебно-методической комиссии
по направлению подготовки 22.03.01

Материаловедение и технологии материалов  / Егоров Н. Т./

Декан факультета металлургии и
теплоэнергетики

 / Сафьянц С.М./

Начальник отдела учебно-методической работы  / Федоров О.В./



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

2023 г.

+	Б1.В.10	Моделирование и оптимизация свойств материалов и процессов	5			5	5.5	5.5	198	198	91	85	71	36				5.5			4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.В.11	Неметаллические материалы	5				4.5	4.5	162	162	72	68	54	36				4.5			4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.В.12	Автоматизация процессов тепловой обработки материалов		5			2	2	72	72	36	34	36					2			4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники		
+	Б1.В.13	Рентгенография и электронная микроскопия	6				4	4	144	144	72	68	36	36					4			4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.14	Основы изобретательской и рационализаторской деятельности		7			2.5	2.5	90	90	53	51	37							2.5		4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.15	Оборудование термических цехов и участков	7				5	5	180	180	89	85	37	54						5		4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		234567					328	328	318	306	10									5305	Физическое воспитание и спорт	
+	Б1.В.17	Технология и проектирование процессов термической обработки в машиностроении и металлургии	7			7	6	6	216	216	91	85	71	54						6		4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.18	Методы и средства контроля качества и технологических параметров в материаловедении	8				3	3	108	108	52	48	20	36							3	4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.19	Поверхностная обработка, функциональные покрытия и восстановление	8				4	4	144	144	68	64	40	36							4	4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.20	Стереология в материаловедении		8			2	2	72	72	50	48	22								2	4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	6				3.5	3.5	126	126	55	51	35	36					3.5					
-	Б1.В.ДВ.01.01	Основы технологии термической обработки	6				3.5	3.5	126	126	55	51	35	36					3.5			4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.ДВ.01.02	Основы теплотехнологий	6				3.5	3.5	126	126	55	51	35	36					3.5			4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	8				3	3	108	108	52	48	20	36							3			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Методология выбора материалов и технологий	8				3	3	108	108	52	48	20	36							3	4904	Физическое материаловедение	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основы выбора материалов	8				3	3	108	108	52	48	20	36							3	4904	Физическое материаловедение	
Блок 2. Практика							21	21	756	756	25		731					1.5		7.5	3	9		
Обязательная часть							1.5	1.5	54	54	12		42						1.5					
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная			4		1.5	1.5	54	54	12		42					1.5				4904	Физическое материаловедение	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							19.5	19.5	702	702	13		689							7.5	3	9		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа		67	8		9	9	324	324	6		318							3	3	3	4904	Физическое материаловедение
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая			6		4.5	4.5	162	162	3		159						4.5			4904	Физическое материаловедение	
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная			8		6	6	216	216	4		212								6	4904	Физическое материаловедение	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324	25		299									9		
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	324	324	25		299								9	4904	Физическое материаловедение	
ФТД. Факультативные дисциплины							11	11	396	396	216	204	180					3	3	3	1	1		
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи		4			6	6	216	216	72	68	144					3	3			5405	Русский язык	
+	ФТД.02	Религиоведение		5			2	2	72	72	36	34	36						2			4801	Философия	
+	ФТД.03	Физическая культура (специальная подготовка)		7			3	3	108	108	108	102							1	1	1	5305	Физическое воспитание и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли	ОПК
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ПК-1	Способен на основе системного подхода применять основные методы исследования, анализа, диагностики и моделирования структуры и свойств металлических, неметаллических, композиционных и порошковых материалов в научно-исследовательской и производственной деятельности	ПК
ПК-2	Способен выполнять качественный и количественный структурный и фазовый анализ, анализ состава фаз в материалах с использованием методов оптической, электронной, ионной микроскопии, рентгеноструктурного и рентгеноспектрального анализа	ПК

ПК-3	Способен обосновать применение основных типов современных неорганических, органических, композиционных, порошковых, нано- и аморфных материалов для решения производственных задач.	ПК
ПК-4	Способен применять знания в области использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству материалов и изделий.	ПК
ПК-5	Способен использовать принципы механизации и автоматизации процессов производства и тепловой обработки материалов и изделий из них, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство	ПК
ПК-6	Способен применять основы общего и производственного менеджмента и использовать их в профессиональной деятельности; владеть навыками анализа технологического процесса и процесса научного исследования как объекта управления; выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов и готовить информацию по их использованию	ПК
ПК-7	Способен применять основные принципы системы управления качеством продукции для организации контроля соответствия свойств материалов и изделий требованиям нормативной документации	ПК
ПК-8	Способен владеть основами проектирования технологических процессов термической обработки и технологической документацией	ПК

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02	История России	УК-5
Б1.0.03	Высшая математика	УК-1; УК-2
Б1.0.04	Культурология	УК-5
Б1.0.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.06	Химия	УК-1; ПК-1
Б1.0.07	Физика	УК-1
Б1.0.08	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.09	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.10	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.11	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.0.12	Экология	УК-8; ОПК-1
Б1.0.13	Социология и политология	УК-3; УК-5
Б1.0.14	Психология	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.0.15	Гражданская оборона	УК-8
Б1.0.16	Основы охраны труда	УК-8
Б1.0.17	Экономика предприятий	УК-2; УК-10
Б1.0.18	Менеджмент	УК-2; УК-3
Б1.0.19	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7
Б1.0.20	Информатика	УК-1; ОПК-8
Б1.0.21	Механика материалов	УК-1; ОПК-7; ПК-4
Б1.0.22	Физическая химия	ОПК-1; ПК-1
Б1.0.23	Кристаллография и дефекты кристаллического строения	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.0.24	Механические и физические свойства материалов	ОПК-1; ОПК-4; ПК-4; ПК-7
Б1.0.25	Коррозия и защита металлов	ОПК-1; ОПК-4; ПК-1
Б1.0.26	Металловедение цветных металлов и сплавов	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.0.27	Теория термической обработки	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-5
Б1.0.28	Специальные стали и сплавы	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.0.29	Электротехника и электроника	УК-1
Б1.0.30	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	ПК-1

Б1.В.02	Основы конструирования	ПК-4
Б1.В.03	Теория тепло- и массопереноса в материале	ПК-4; ПК-5
Б1.В.04	Металлургические технологии	ПК-4
Б1.В.05	Диагностика, дефектоскопия и неразрушающие методы контроля	ПК-4
Б1.В.06	Методы обработки экспериментальных данных в материаловедении	ПК-4
Б1.В.07	Пакеты прикладных программ для практических задач материаловедения	ПК-1
Б1.В.08	Физика конденсированного состояния	ПК-1; ПК-2
Б1.В.09	Металловедение	ПК-1; ПК-2
Б1.В.10	Моделирование и оптимизация свойств материалов и процессов	ПК-1
Б1.В.11	Неметаллические материалы	ПК-4
Б1.В.12	Автоматизация процессов тепловой обработки материалов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.13	Рентгенография и электронная микроскопия	ПК-1; ПК-2
Б1.В.14	Основы изобретательской и рационализаторской деятельности	ПК-4
Б1.В.15	Оборудование термических цехов и участков	ПК-4; ПК-5
Б1.В.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.17	Технология и проектирование процессов термической обработки в машиностроении и металлургии	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Б1.В.18	Методы и средства контроля качества и технологических параметров в материаловедении	ПК-4; ПК-7
Б1.В.19	Поверхностная обработка, функциональные покрытия и восстановление	ПК-4; ПК-8
Б1.В.20	Стереология в материаловедении	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.01	Основы технологии термической обработки	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.02	Основы теплотехнологий	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Методология выбора материалов и технологий	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Основы выбора материалов	ПК-3; ПК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О	Обязательная часть	УК-2; ПК-1
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	УК-2; ПК-1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	УК-1; ПК-1; ПК-5
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	ПК-4; ПК-8

Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-5; УК-7
ФТД.01	Русский язык и культура речи	УК-4
ФТД.02	Религиоведение	УК-5
ФТД.03	Физическая культура (специальная подготовка)	УК-7

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				188	267	251	60	31	29	66	33	33	64	33	31	61	31	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	255	240	60	31	29	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	61%	39%	8%	160	211	210	60	31	29	58.5	30	28.5	52.5	30	22.5	39	27	12	
Б1.О	Обязательная часть				93	171	129	57	28	29	31	16	15	27.5	12.5	15	13.5	13.5		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				40	67	81	3	3		27.5	14	13.5	25	17.5	7.5	25.5	13.5	12	
Б2	Практика	7%	93%	0%	20	35	21				1.5		1.5	7.5		7.5	12	3	9	
Б2.О	Обязательная часть					6	1.5				1.5		1.5							
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					29	19.5							7.5		7.5	12	3	9	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				2	12	11				6	3	3	4	3	1	1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57.2	-	56.2	54	-	62.5	61.5	-	60.5	49.8	-	57.3	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					48.3	-	40.5	49.5	-	49.5	54	-	49.5	48	-	45	54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.2	-	33.8	28.7	-	26.3	28.9	-	28.7	22.5	-	28.7	28	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		4.2	-	4.2	4.2	-	2.2	2.2	-	2.2		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3890	-	574	557	-	517	561	-	523	415	-	521	222	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					318	-		70	-	70	70	-	36	36	-	36		
		Блок Б2					25	-			-		12	-		5	-	2	6	
		Блок Б3					25	-			-			-				-		25
		Блок ФТД					216	-			-	36	36	-	72	36	-	36		
		Итого по всем блокам					4156	-	574	557	-	553	609	-	595	456	-	559	253	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	9	4	5	9	5	4	7	4	3	
		ЗАЧЕТ (За)						10	6	4	9	4	5	6	3	3	6	5	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2	1		1	2		2	2		2	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															1	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	3	1	2	3	2	1	1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					50.24%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						54.4%													
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						49.3%													

№	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	КРКК	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб					Пр	КРКК	СР	Конт роль	Всего					
ИТОГО (с факультативами)				1116								31	21		1116										29	21		2232								60	42							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116							31			1116											29			2232								60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			56,2										54													55,1																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			40,5										49,5														45																
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			32										27														29,5																
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33,8										28,7														31,3																
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)													4														2																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1116	574	221	34	289	30	380	162	31	ТО: 17 Э: 4		1116	557	221	34	272	30	361	198	29	ТО: 17 Э: 4		2232	1131	442	68	561	60	741	360	60	ТО: 34 Э: 8									
1	Б1.0.01	Иностранный язык	За	72	36			34	2	36		2		За	72	36			34	2	36		2		За(2)	144	72			68	4	72		4	5203	1234								
2	Б1.0.02	История России	За	72	70	34		34	2	2		2		ЗаО	72	53	34			17	2	19			2	За ЗаО	144	123	68		51	4	21		4	4505	12							
3	Б1.0.03	Высшая математика	Эк	180	89	34		51	4	37	54	5		Эк	216	106	51			51	4	56	54		6	Эк(2)	396	195	85		102	8	93	108	11	5304	12							
4	Б1.0.04	Культурология	За	72	36	17		17	2	36		2														За	72	36	17		17	2	36		2	4801	1							
5	Б1.0.05	Физическая культура и спорт	За	72	70			68	2	2		2														За	72	70			68	2	2		2	5305	1							
6	Б1.0.06	Химия	Эк	180	72	34	17	17	4	72	36	5														Эк	180	72	34	17	17	4	72	36	5	5406	1							
7	Б1.0.07	Физика												Эк	144	72	34	17	17	4	18	54	4			Эк	144	72	34	17	17	4	18	54	4	4908	23							
8	Б1.0.08	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО	108	36	17			17	2	72			3	ЗаО	108	36	17		17	2	72		3	5407	2							
9	Б1.0.09	Русский язык и культура речи												За	72	36	17			17	2	36			2	За	72	36	17		17	2	36		2	5405	2							
10	Б1.0.19	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	Эк	144	55	34		17	4	53	36	4														Эк	144	55	34		17	4	53	36	4	4610	1							
11	Б1.0.20	Информатика	Эк	144	55	34	17		4	53	36	4			За КР	108	38	17		17	4	70			3	Эк За КР	252	93	51	17	17	8	123	36	7	4803	12							
12	Б1.0.21	Механика материалов												Эк	108	38	17			17	4	34	36		3		Эк	108	38	17		17	4	34	36	3	4609	2						
13	Б1.0.22	Физическая химия												Эк	144	72	34	17	17	4	18	54	4			Эк	144	72	34	17	17	4	18	54	4	5406	2							
14	Б1.0.30	Основы российской государственности	За	72	53	17		34	2	19		2														За	72	53	17		34	2	19		2	5105	1							
15	Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	За	108	38	17		17	4	70		3														За	108	38	17		17	4	70		3	4904	1							
16	Б1.В.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту												За	72	70				68	2	2					За	72	70			68	2	2			5305	234567						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(6)										Эк(4) За(4) ЗаО(2) КР										Эк(8) За(10) ЗаО(2) КР																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													2										8										10											

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										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	КРКК	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб					Пр	КРКК	СР	Конт роль	Всего		
ИТОГО (с факультативами)				1260								33	21		1260										33	21		2520										66	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1152								30			1152										30			2304										60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			62,5											61,5												62														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			49,5											54												51,8														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			25											27												26														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			26,3											28,9												27,6														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4											4												4														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1260	553	221	51	255	26	509	198	33	ТО: 17, Э: 4		1206	597	238	119	204	36	447	162	32	ТО: 17, Э: 3		2466	1150	459	170	459	62	956	360	65	ТО: 34, Э: 7						
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			34	2	36		2	Эк	72	38			34	4	16	18	2	Эк	72	38	74			68	6	52	18	4	5203	1234						
2	Б1.О.07	Физика	Эк	180	89	51	17	17	4	37	54	5	Эк	180	89	51	17	17	4	37	54	5	Эк	180	89	89	51	17	17	4	37	54	5	4908	23						
3	Б1.О.10	Философия	Эк	108	38	17		17	4	34	36	3	Эк	108	38	17		17	4	34	36	3	Эк	108	38	38	17		17	4	34	36	3	4801	3						
4	Б1.О.11	Правоведение											За	72	36	17		17	2	36		2	За	72	36	36	17		17	2	36		2	4505	4						
5	Б1.О.12	Экология											За	72	36	17		17	2	36		2	За	72	36	36	17		17	2	36		2	4901	4						
6	Б1.О.23	Кристаллография и дефекты кристаллического строения	Эк	216	89	34		51	4	73	54	6	Эк	216	89	34		51	4	73	54	6	Эк	216	89	89	34		51	4	73	54	6	4904	3						
7	Б1.О.24	Механические и физические свойства материалов											Эк КР	180	74	34	17	17	6	70	36	5	Эк КР	180	74	74	34	17	17	6	70	36	5	4904	45						
8	Б1.О.29	Электротехника и электроника											Эк	144	72	34	17	17	4	36	36	4	Эк	144	72	72	34	17	17	4	36	36	4	4701	4						
9	Б1.В.02	Основы конструирования	За	144	53	34		17	2	91		4	За	144	53	34		17	2	91		4	За	144	53	53	34		17	2	91		4	4609	3						
10	Б1.В.03	Теория тепло- и массопереноса в материале	За КР	144	53	34	17		2	91		4	За КР	144	53	34	17		2	91		4	За КР	144	53	53	34	17		2	91		4	4905	3						
11	Б1.В.04	Металлургические технологии	Эк	216	89	34	17	34	4	73	54	6	Эк	216	89	34	17	34	4	73	54	6	Эк	216	89	89	34	17	34	4	73	54	6	4904	3						
12	Б1.В.05	Диагностика, дефектоскопия и неразрушающие методы контроля											Эк	126	55	34	17		4	35	36	3,5	Эк	126	55	55	34	17		4	35	36	3,5	4904	4						
13	Б1.В.06	Методы обработки экспериментальных данных в материаловедении											За	90	53	17	34		2	37		2,5	За	90	53	53	17	34		2	37		2,5	4904	4						
14	Б1.В.07	Пакеты прикладных программ для практических задач материаловедения											За	72	36	17	17		2	36		2	За	72	36	36	17	17		2	36		2	4904	4						
15	Б1.В.08	Физика конденсированного состояния											Эк КР	198	91	51	17	17	6	71	36	5,5	Эк КР	198	91	91	51	17	17	6	71	36	5,5	4904	4						
16	Б1.В.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	72	70			68	2	2			За	72	70			68	2	2			За(2)	144	140				136	4	4			5305	234567						
17	ФТД.01	Русский язык и культура речи		108	36	17		17	2	72		3	За	108	36	17		17	2	72		3	За	216	72	72	36	17		34	4	144		6	5405	34					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(4) КР											Эк(5) За(6) КР(2)											Эк(9) За(10) КР(3)															
ПРАКТИКИ			(План)											54	12				12	42		1,5	1		54	12				12	42		1,5	1							
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная											ЗаО	54	12				12	42		1,5	1	ЗаО	54	12				12	42		1,5	1							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
КАНИКУЛЫ												2											8												10						

