

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 Прикладное материаловедение

(профиль):

Кафедра: Физическое материаловедение

Факультет: Факультет металлургии и теплоэнергетики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4г

+	<u>Типы задач профессиональной деятельности</u>
+	<u>технологический</u>

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

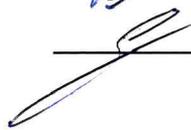
Материаловедение и технологии материалов

 / Егоров Н. Т./

Декан факультета металлургии и
теплоэнергетики

 / Сафьянц С.М./

Начальник отдела учебно-методической
работы

 / Федоров О.В./



Ректор

Аноприенко А.Я.

2023 г.

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование																										
Блок 1.Дисциплины (модули)									210	210	7888	7888	3890	3676	2648	1350	31	29	30	28.5	30	22.5	27	12				
Обязательная часть									129	129	4644	4644	2217	2091	1599	828	28	29	16	15	12.5	15	13.5					
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	146	136	124	18	2	2	2	2						5203	Английский язык		
+	Б1.О.02	История России		1	2			4	4	144	144	123	119	21		2	2								4505	История и право		
+	Б1.О.03	Высшая математика	12					11	11	396	396	195	187	93	108	5	6								5304	Высшая математика им.В.В.Пака		
+	Б1.О.04	Культурология		1				2	2	72	72	36	34	36		2									4801	Философия		
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	70	68	2		2									5305	Физическое воспитание и спорт		
+	Б1.О.06	Химия	1					5	5	180	180	72	68	72	36	5									5406	Общая, физическая и органическая химия		
+	Б1.О.07	Физика	23					9	9	324	324	161	153	55	108		4	5							4908	Физика		
+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности			2			3	3	108	108	36	34	72			3								5407	Природоохранная деятельность		
+	Б1.О.09	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	36	34	36			2								5405	Русский язык		
+	Б1.О.10	Философия	3					3	3	108	108	38	34	34	36			3							4801	Философия		
+	Б1.О.11	Правоведение		4				2	2	72	72	36	34	36					2						4505	История и право		
+	Б1.О.12	Экология		4				2	2	72	72	36	34	36					2						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.О.13	Социология и политология		5				2	2	72	72	36	34	36					2						4801	Философия		
+	Б1.О.14	Психология		6				2	2	72	72	36	34	36						2					4707	Инженерная педагогика и лингвистика		
+	Б1.О.15	Гражданская оборона			6			3	3	108	108	36	34	72						3					5407	Природоохранная деятельность		
+	Б1.О.16	Основы охраны труда	7					3	3	108	108	55	51	17	36							3			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.О.17	Экономика предприятий		7				2.5	2.5	90	90	53	51	37								2.5			5103	Финансы и экономическая безопасность		
+	Б1.О.18	Менеджмент		7				2.5	2.5	90	90	53	51	37								2.5			5103	Финансы и экономическая безопасность		
+	Б1.О.19	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1					4	4	144	144	55	51	53	36	4									4610	Начертательная геометрия и инженерная графика		
+	Б1.О.20	Информатика	1	2			2	7	7	252	252	93	85	123	36	4	3								4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.О.21	Механика материалов	2					3	3	108	108	38	34	34	36		3								4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.О.22	Физическая химия	2					4	4	144	144	72	68	18	54		4								5406	Общая, физическая и органическая химия		
+	Б1.О.23	Кристаллография и дефекты кристаллического строения	3					6	6	216	216	89	85	73	54			6							4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.О.24	Механические и физические свойства материалов	45				4	9.5	9.5	342	342	129	119	141	72			5	4.5						4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.О.25	Коррозия и защита металлов	5				5	6	6	216	216	91	85	71	54				6						4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.О.26	Металловедение цветных металлов и сплавов	6					4.5	4.5	162	162	89	85	37	36						4.5				4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.О.27	Теория термической обработки	6				6	5.5	5.5	198	198	91	85	71	36						5.5				4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.О.28	Специальные стали и сплавы	7			7		5.5	5.5	198	198	91	85	71	36							5.5			4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.О.29	Электротехника и электроника	4					4	4	144	144	72	68	36	36				4						4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники		
+	Б1.О.30	Основы российской государственности		1				2	2	72	72	53	51	19		2									5105	Экономическая теория и государственное управление		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									81	81	3244	3244	1673	1585	1049	522	3		14	13.5	17.5	7.5	13.5	12				
+	Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность		1				3	3	108	108	38	34	70		3									4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.В.02	Основы конструирования		3				4	4	144	144	53	51	91				4							4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.В.03	Теория тепло- и массопереноса в материале		3			3	4	4	144	144	53	51	91				4							4905	Техническая теплофизика		
+	Б1.В.04	Технологии материалов	3					6	6	216	216	89	85	73	54			6							4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.В.05	Диагностика, дефектоскопия и неразрушающие методы контроля	4					3.5	3.5	126	126	55	51	35	36					3.5					4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.В.06	Методы обработки экспериментальных данных в материаловедении		4				2.5	2.5	90	90	53	51	37						2.5					4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.В.07	Пакеты прикладных программ для практических задач материаловедения		4				2	2	72	72	36	34	36					2						4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.В.08	Физика конденсированного состояния	4				4	5.5	5.5	198	198	91	85	71	36					5.5					4904	Физическое материаловедение		
+	Б1.В.09	Материаловедение	5					5.5	5.5	198	198	106	102	56	36						5.5				4904	Физическое материаловедение		

+	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	Структурный анализ материалов	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 тепловой обработки материалов и изделий	7				5	5	180	180	89	85	37	54						5		4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.16	Технологическое проектирование процессов тепловой обработки материалов и изделий	7			7	6	6	216	216	91	85	71	54						6		4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.17	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.18	Поверхностная обработка, функциональные покрытия и восстановление	8				4	4	144	144	68	64	40	36							4	4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.19	Стереология в материаловедении		8			2	2	72	72	50	48	22								2	4904	Физическое материаловедение	
+	Б1.В.20	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		234567					328	328	318	306	10									5305	Физическое воспитание и спорт	
+	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 теплотехнологий	6				3.5	3.5	126	126	55	51	35	36						3.5		4904	Физическое материаловедение	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологии термической обработки	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 общинженерные 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

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
Б1.О	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.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Высшая математика	УК-1; УК-2
Б1.О.04	Культурология	УК-5
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Химия	УК-1; ПК-1
Б1.О.07	Физика	УК-1
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.09	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.10	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.11	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.О.12	Экология	УК-8; ОПК-1
Б1.О.13	Социология и политология	УК-3; УК-5
Б1.О.14	Психология	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.О.15	Гражданская оборона	УК-8
Б1.О.16	Основы охраны труда	УК-8
Б1.О.17	Экономика предприятий	УК-2; УК-10
Б1.О.18	Менеджмент	УК-2; УК-3
Б1.О.19	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7
Б1.О.20	Информатика	УК-1; ОПК-8
Б1.О.21	Механика материалов	УК-1; ОПК-7; ПК-4
Б1.О.22	Физическая химия	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.23	Кристаллография и дефекты кристаллического строения	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.О.24	Механические и физические свойства материалов	ОПК-1; ОПК-4; ПК-4; ПК-7
Б1.О.25	Коррозия и защита металлов	ОПК-1; ОПК-4; ПК-1
Б1.О.26	Металловедение цветных металлов и сплавов	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.О.27	Теория термической обработки	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-5
Б1.О.28	Специальные стали и сплавы	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.О.29	Электротехника и электроника	УК-1
Б1.О.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
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	Технологии материалов	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	Материаловедение	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	Структурный анализ материалов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.14	Основы изобретательской и рационализаторской деятельности	ПК-4
Б1.В.15	Оборудование тепловой обработки материалов и изделий	ПК-4; ПК-5
Б1.В.16	Технологическое проектирование процессов тепловой обработки материалов и изделий	ПК-4; ПК-5
Б1.В.17	Методы и средства контроля качества и технологических параметров в материаловедении	ПК-4; ПК-7
Б1.В.18	Поверхностная обработка, функциональные покрытия и восстановление	ПК-4
Б1.В.19	Стереология в материаловедении	ПК-1; ПК-2
Б1.В.20	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Основы теплотехнологий	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологии термической обработки	ПК-4; ПК-5
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
Б2.0	Обязательная часть	УК-2; ПК-1
Б2.0.01(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
Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	УК-1; ПК-1; ПК-5

	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	ПК-4
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
БЗ		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
	БЗ.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
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)					51.5	-	56.2	49.8	-	51.9	50.9	-	51.9	45.6	-	53	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										49,8													53																	
	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		1044	487	221	34	204	28	359	198	29	ТО: 17 Э: 4		2160	1061	442	68	493	58	739	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.20	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.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек					Лаб	Пр	КРКК
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)			51,9											50,9												51,4										
	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											27,9												27,6										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4											4												4										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	447	204	51	170	22	435	198	30	ТО: 17 Э: 4		1026	491	221	119	119	32	373	162	29	ТО: 17 Э: 3		2106	938	425	170	289	54	808	360	59	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 За	144	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	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	17		17	4	34	36	3	4801	3	
4	Б1.О.11	Правоведение												За	72	36	17		17	2	36		2		За	72	36	17		17	2	36		2	4505	4	
5	Б1.О.12	Экология												За	72	36	17		17	2	36		2		За	72	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	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	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	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	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	34	17		2	91		4	4905	3	
11	Б1.В.04	Технологии материалов	Эк	216	89	34	17	34	4	73	54	6		Эк	216	89	34	17	34	4	73	54	6		Эк	216	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	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	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	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	51	17	17	6	71	36	5,5	4904	4	
16	Б1.В.20	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	34		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			

