

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Комсомольский-на-Амуре государственный университет" □

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 13.03.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор

Э.А. Дмитриев

по программе бакалавриата

22.03.01

Направление подготовки "Материаловедение и технологии материалов"

Профиль: Материаловедение в машиностроении

Кафедра: МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов

Факультет: ФМХТ – Факультет машиностроительных и химических технологий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 701 от 02.06.2020

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ	№ 477н от 03.07.2019 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ / *Е.Е. Поздеева*/

Декан факультет / *П.А. Саблин*/

Зав. кафедрой / *О.В. Башков*/

-	-	-	Форма контроля						з.е.		Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
Считать в плане	Индекс	Наименование							210	210	7888	7888	3215	3194	4081	592		31	29	31	23	27	27	30	12			
Блок 1. Дисциплины (модули)										210	210	7888	7888	3215	3194	4081	592	31	29	31	23	27	27	30	12			
Обязательная часть										160	160	6088	6088	2579	2562	2987	522	20	27	23	20	27	22	17	4			
+	Б1.О.01	История России		12					4	4	144	144	128	128	16			2	2							45	ИК - История и культурология	
+	Б1.О.02	Иностранный язык	4	123			1234		9	9	324	324	117	116	172	35		2	2	2	3					14	ЛМК - Лингвистика и межкультурная коммуникация	
+	Б1.О.03	Химия			1		1		3	3	108	108	36	36	72			3								39	ХиХТ - Химия и химические технологии	
+	Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1					2	2	72	72	32	32	40			2								37	ФВиС - Физическое воспитание и спорт	
+	Б1.О.05	Информационные технологии	1				1		4	4	144	144	37	36	72	35		4								50	ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС	
+	Б1.О.06	Математика	123				123		12	12	432	432	195	192	132	105		4	4	4						49	ПМ - Прикладная математика	
+	Б1.О.07	Инженерная графика в CAD-системах			12			12	6	6	216	216	60	60	156			3	3							27	САПР - Системы автоматизированного проектирования	
+	Б1.О.08	Неорганическая химия	2					2	4	4	144	144	57	56	52	35			4							39	ХиХТ - Химия и химические технологии	
+	Б1.О.09	Материаловедение			2			2	4	4	144	144	56	56	88				4							22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.10	Теория строения материалов			2		2		4	4	144	144	42	42	102				4							22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.11	Физика	4	23			234		12	12	432	432	185	184	212	35			4	4	4					23	ОФ - Общая физика	
+	Б1.О.12	Ультразвуковые технологии в материаловедении			3			3	4	4	144	144	64	64	80					4						22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.13	Метрология, стандартизация и сертификация			3			3	3	3	108	108	48	48	60					3						46	МС - Машиностроение	
+	Б1.О.14	Основы автоматизированного проектирования			3			3	3	3	108	108	40	40	68					3						27	САПР - Системы автоматизированного проектирования	
+	Б1.О.15	Философия			3			3	3	3	108	108	32	32	76					3						45	ИК - История и культурология	
+	Б1.О.16	Основы военной подготовки		4					3	3	108	108	48	48	60						3					3	ВУЦ - Военный учебный центр	
+	Б1.О.17	Теория вероятностей и математическая статистика		4				4	3	3	108	108	32	32	76						3					49	ПМ - Прикладная математика	
+	Б1.О.18	Упрочняющие технологии и покрытия	4					4	4	4	144	144	65	64	47	32					4					22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности			4		4		3	3	108	108	48	48	60						3					48	КТБ - Кадастры и техноферная безопасность	
+	Б1.О.20	Электротехника и электроника	5					5	4	4	144	144	49	48	60	35						4				40	ЭМ - Электромеханика	
+	Б1.О.21	Физико-химические методы анализа		5				5	2	2	72	72	32	32	40							2				39	ХиХТ - Химия и химические технологии	
+	Б1.О.22	Металлография		5				5	3	3	108	108	40	40	68						3					22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.23	Методы структурного анализа материалов и контроля качества	5					5	4	4	144	144	65	64	44	35					4					22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.24	Теория и технология термической и химико-термической обработки материалов	6		5	6		5	8	8	288	288	131	128	122	35					3	5			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б1.О.25	Методы исследования материалов и процессов	6		5		6	5	7	7	252	252	129	128	88	35					3	4			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б1.О.26	Механические и физические свойства материалов	6		5		56		8	8	288	288	129	128	124	35					4	4			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б1.О.27	Экологическая безопасность			6		6		3	3	108	108	32	32	76							3				48	КТБ - Кадастры и техноферная безопасность	
+	Б1.О.28	Организация и планирование производства			6		6		3	3	108	108	32	32	76							3				46	МС - Машиностроение	
+	Б1.О.29	Методы неразрушающего контроля и технической диагностики			7			7	4	4	144	144	64	64	80								4			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.30	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	7					7	5	5	180	180	65	64	80	35							5			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.31	Сертификация машиностроительных материалов			8			8	4	4	144	144	32	32	112								4			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.01	5					5	4	4	144	144	49	48	60	35						4						
+	Б1.О.ДВ.01.01	Коррозия и защита материалов	5					5	4	4	144	144	49	48	60	35						4				22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
-	Б1.О.ДВ.01.02	Технология материалов и покрытий	5					5	4	4	144	144	49	48	60	35						4				22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.02			7			7	4	4	144	144	48	48	96								4					
+	Б1.О.ДВ.02.01	Спектральный анализ и электронная микроскопия			7			7	4	4	144	144	48	48	96								4			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
-	Б1.О.ДВ.02.02	Рентгено-структурный и рентгено-спектральный анализ			7			7	4	4	144	144	48	48	96								4			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.03			6			6	3	3	108	108	48	48	60								3					
+	Б1.О.ДВ.03.01	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение			6			6	3	3	108	108	48	48	60								3			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
-	Б1.О.ДВ.03.02	Авторское и патентное право в РФ			6			6	3	3	108	108	48	48	60								3			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.04			7			7	4	4	144	144	64	64	80								4					

+	Б1.О.ДВ.04.01	Наноматериалы и нанотехнологии			7		7		4	4	144	144	64	64	80							4		22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов			
-	Б1.О.ДВ.04.02	Физико-химия наноматериалов			7		7		4	4	144	144	64	64	80								4		22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б1.О.ДВ.05	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			234567						328	328	248	248	80													
+	Б1.О.ДВ.05.01	Прикладная физическая культура			234567						328	328	248	248	80										37	ФВиС - Физическое воспитание и спорт		
-	Б1.О.ДВ.05.02	Спортивные и подвижные игры			234567						328	328	248	248	80										37	ФВиС - Физическое воспитание и спорт		
-	Б1.О.ДВ.05.03	Фитнес-культура			234567						328	328	248	248	80										37	ФВиС - Физическое воспитание и спорт		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									50	50	1800	1800	636	632	1094	70		11	2	8	3		5	13	8			
+	Б1.В.01	Русский язык и культура речи			2		2		2	2	72	72	28	28	44				2						45	ИК - История и культурология		
+	Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность			1		1		3	3	108	108	24	24	84			3							46	МС - Машиностроение		
+	Б1.В.03	Правоведение			1		1		3	3	108	108	24	24	84			3							36	ПЧП - Публичное и частное право		
+	Б1.В.04	Основы российской государственности			1		1		2	2	72	72	24	24	48			2							45	ИК - История и культурология		
+	Б1.В.05	Технология конструкционных материалов			3			3	4	4	144	144	48	48	96					4					22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б1.В.06	Машиностроительные материалы	3				3		4	4	144	144	65	64	44	35				4					22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б1.В.07	Экономика			4			4	3	3	108	108	32	32	76						3				43	ЭФБУ - Экономика, финансы и бухгалтерский учет		
+	Б1.В.08	Материалы для 3D-печати			6		6		3	3	108	108	64	64	44							3			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б1.В.09	Методология выбора материалов и технологических процессов			78	8		7	8	8	288	288	114	112	174								4	4	22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б1.В.10	Прогрессивные материалы и технологии			8		8		4	4	144	144	32	32	112									4	22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б1.В.11	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции			6		6		2	2	72	72	16	16	56							2			36	ПЧП - Публичное и частное право		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01			1		1		3	3	108	108	36	36	72			3										
+	Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации			1		1		3	3	108	108	36	36	72			3							25	ППСР - Педагогика, психология и социальная работа		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			1		1		3	3	108	108	36	36	72			3							25	ППСР - Педагогика, психология и социальная работа		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02			7		7		5	5	180	180	64	64	116								5					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Композиционные материалы			7		7		5	5	180	180	64	64	116								5		22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкционные материалы			7		7		5	5	180	180	64	64	116								5		22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03			7		7		4	4	144	144	65	64	44	35							4					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Инженерия поверхностей			7		7		4	4	144	144	65	64	44	35							4		22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Технология обработки и модификации поверхности			7		7		4	4	144	144	65	64	44	35							4		22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
Блок 2.Практика									21	21	756	756	20		736						6		6		9			
Обязательная часть									6	6	216	216	5		211						6							
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)			4				6	6	216	216	5		211						6				22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									15	15	540	540	15		525								6		9			
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр			6				6	6	216	216	5		211							6			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр			8				3	3	108	108	2		106									3	22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)			8				6	6	216	216	8		208									6	22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	15		273	36								9				
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			8				3	3	108	108	2		70	36								3	22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	6	216	216	13		203									6	22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов		
ФТД.Факультативные дисциплины									9	9	324	324	92	92	232				3		3		3					
+	ФТД.01	Тайм-менеджмент			2		2		3	3	108	108	28	28	80			3							21	ММГУ - Менеджмент, маркетинг и государственное управление		
+	ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов			4		4		3	3	108	108	32	32	76					3					50	ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС		
+	ФТД.03	Технологии создания StartUp			6		6		3	3	108	108	32	32	76							3			34	УИПП - Управление инновационными процессами и проектами		

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	-
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач	-
УК-1.3	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.15	Философия	
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
УК-2.2	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	-
УК-2.3	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	-
Б1.О.28	Организация и планирование производства	
Б1.В.03	Правоведение	
Б1.В.07	Экономика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.03	Технологии создания StartUp	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы	-
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей	-
УК-3.3	Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности	-
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	-
УК-4.2	Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме	-
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	-
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б1.В.01	Русский язык и культура речи	

Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает особенности взаимоотношений в системе «мир – человек»; основные этапы развития России; особенности современной политической организации российского общества; фундаментальные достижения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; способы и средства эффективного взаимодействия в социуме и выражения (демонстрации) гражданской позиции	-
УК-5.2	Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, как части мирового наследия	-
УК-5.3	Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; навыками самостоятельного критического мышления	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.15	Философия	
Б1.В.04	Основы российской государственности	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	-
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации	-
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	-
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Тайм-менеджмент	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни	-
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
УК-7.3	Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.05.01	Прикладная физическая культура	
Б1.О.ДВ.05.02	Спортивные и подвижные игры	
Б1.О.ДВ.05.03	Фитнес-культура	

Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества	-
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
УК-8.3	Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.16	Основы военной подготовки	
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	-
УК-9.2	Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	-
УК-9.3	Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	-
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами	-
УК-10.2	Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач	-
УК-10.3	Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	-
Б1.В.07	Экономика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции	-
УК-11.2	Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению	-

УК-11.3	Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности	-
Б1.В.03	Правоведение	
Б1.В.11	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК
ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы	-
ОПК-1.2	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	-
ОПК-1.3	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	-
Б1.О.03	Химия	
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.08	Неорганическая химия	
Б1.О.09	Материаловедение	
Б1.О.10	Теория строения материалов	
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.17	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.20	Электротехника и электроника	
Б1.О.30	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК
ОПК-2.1	Знает методы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	-
ОПК-2.2	Умеет анализировать проектную документацию технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	-
ОПК-2.3	Владеет навыками проектирования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	-
Б1.О.07	Инженерная графика в CAD-системах	
Б1.О.14	Основы автоматизированного проектирования	
Б1.О.24	Теория и технология термической и химико-термической обработки материалов	
Б1.О.27	Экологическая безопасность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК
ОПК-3.1	Знает принципы управления в профессиональной деятельности	-
ОПК-3.2	Умеет проводить поиск, обработку и анализ информации, необходимой для подготовки и обоснования управленческих решений	-
ОПК-3.3	Владеет навыками организации процесса принятия и реализации решений, методами экспертного оценивания и прогнозирования управленческих ситуаций; процедурами разработки управленческих решений и контроля их реализации	-
Б1.О.28	Организация и планирование производства	

Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК
ОПК-4.1	Знает принцип работы оборудования и принципы использования инструментов в области материаловедения и технологии материалов	-
ОПК-4.2	Умеет обрабатывать и представлять экспериментальные данные в области материаловедения и технологии материалов и смежных областях	-
ОПК-4.3	Владеет навыками работы на оборудовании в области материаловедения и технологии материалов	-
Б1.О.26	Механические и физические свойства материалов	
Б1.О.29	Методы неразрушающего контроля и технической диагностики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК
ОПК-5.1	Знает современные методы исследования в области материаловедения и технологии материалов, представления результатов выполненной работы	-
ОПК-5.2	Умеет ставить задачи исследования, систематизировать и обобщать достижения в области материаловедения и технологии материалов и смежных областях	-
ОПК-5.3	Владеет навыками анализа результатов научного исследования	-
Б1.О.21	Физико-химические методы анализа	
Б1.О.22	Металлография	
Б1.О.23	Методы структурного анализа материалов и контроля качества	
Б1.О.25	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.О.ДВ.02.01	Спектральный анализ и электронная микроскопия	
Б1.О.ДВ.02.02	Рентгено-структурный и рентгено-спектральный анализ	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК
ОПК-6.1	Знает технические средства и технологии обработки материалов, основные критерии оценки технологичности и повышения эффективности применения термической и химико-термической обработки материалов	-
ОПК-6.2	Умеет анализировать методическую, научно-техническую и технологическую литературу для принятия обоснованных технических решений в профессиональной деятельности	-
ОПК-6.3	Владеет навыками принятия обоснованных технических решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий	-
Б1.О.ДВ.01.01	Коррозия и защита материалов	
Б1.О.ДВ.01.02	Технология материалов и покрытий	
Б1.О.ДВ.04.01	Наноматериалы и нанотехнологии	
Б1.О.ДВ.04.02	Физико-химия наноматериалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли	ОПК

ОПК-7.1	Знает основные положения технической документации, стандартизации и сертификации, правовые основы охраны объектов исследования с экономической оценкой использования объектов промышленной собственности	-
ОПК-7.2	Умеет использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов интеллектуальной собственности	-
ОПК-7.3	Владеет навыками патентного поиска, решения задач патентных исследований и оформления результатов исследований в виде отчета	-
Б1.О.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.31	Сертификация машиностроительных материалов	
Б1.О.ДВ.03.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование	
Б1.О.ДВ.03.02	Авторское и патентное право в РФ	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-8.1	Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОПК-8.2	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-
ОПК-8.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Информационные технологии	
Б1.О.14	Основы автоматизированного проектирования	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов	
ПК-1	Способен осуществлять рациональный выбор материалов и оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения	-
ПК-1.1	Знает виды и классификацию свойств материалов	-
ПК-1.2	Умеет осуществлять рациональный выбор материалов, оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов	-
ПК-1.3	Владеет навыками оценки надежности материалов, экономичности и экологических последствий применения	-
Б1.В.06	Машиностроительные материалы	
Б1.В.08	Материалы для 3D-печати	
Б1.В.09	Методология выбора материалов и технологических процессов	
Б1.В.10	Прогрессивные материалы и технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.02.02	Конструкционные материалы	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять анализ новых технологий производства материалов и разрабатывать рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	-
ПК-2.1	Знает основные технологические процессы обработки материалов	-
ПК-2.2	Умеет осуществлять выбор способов обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	-

ПК-2.3	Владеет навыками разработки рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	-
Б1.О.12	Ультразвуковые технологии в материаловедении	
Б1.О.18	Упрочняющие технологии и покрытия	
Б1.В.05	Технология конструкционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Инженерия поверхностей	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология обработки и модификации поверхности	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2
Б1.О.01	История России	УК-5
Б1.О.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Химия	ОПК-1
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Информационные технологии	ОПК-8
Б1.О.06	Математика	ОПК-1
Б1.О.07	Инженерная графика в CAD-системах	ОПК-2
Б1.О.08	Неорганическая химия	ОПК-1
Б1.О.09	Материаловедение	ОПК-1
Б1.О.10	Теория строения материалов	ОПК-1
Б1.О.11	Физика	ОПК-1
Б1.О.12	Ультразвуковые технологии в материаловедении	ПК-2
Б1.О.13	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-7
Б1.О.14	Основы автоматизированного проектирования	ОПК-2; ОПК-8
Б1.О.15	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.16	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.17	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.18	Упрочняющие технологии и покрытия	ПК-2
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.20	Электротехника и электроника	ОПК-1
Б1.О.21	Физико-химические методы анализа	ОПК-5
Б1.О.22	Металлография	ОПК-5
Б1.О.23	Методы структурного анализа материалов и контроля качества	ОПК-5
Б1.О.24	Теория и технология термической и химико-термической обработки материалов	ОПК-2
Б1.О.25	Методы исследования материалов и процессов	ОПК-5
Б1.О.26	Механические и физические свойства материалов	ОПК-4
Б1.О.27	Экологическая безопасность	ОПК-2
Б1.О.28	Организация и планирование производства	УК-2; ОПК-3
Б1.О.29	Методы неразрушающего контроля и технической диагностики	ОПК-4
Б1.О.30	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	ОПК-1
Б1.О.31	Сертификация машиностроительных материалов	ОПК-7
Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.01	ОПК-6
Б1.О.ДВ.01.01	Коррозия и защита материалов	ОПК-6

Б1.О.ДВ.01.02	Технология материалов и покрытий	ОПК-6
Б1.О.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.02	ОПК-5
Б1.О.ДВ.02.01	Спектральный анализ и электронная микроскопия	ОПК-5
Б1.О.ДВ.02.02	Рентгено-структурный и рентгено-спектральный анализ	ОПК-5
Б1.О.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.03	ОПК-7
Б1.О.ДВ.03.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование	ОПК-7
Б1.О.ДВ.03.02	Авторское и патентное право в РФ	ОПК-7
Б1.О.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.04	ОПК-6
Б1.О.ДВ.04.01	Нanomатериалы и нанотехнологии	ОПК-6
Б1.О.ДВ.04.02	Физико-химия наноматериалов	ОПК-6
Б1.О.ДВ.05	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.ДВ.05.01	Прикладная физическая культура	УК-7
Б1.О.ДВ.05.02	Спортивные и подвижные игры	УК-7
Б1.О.ДВ.05.03	Фитнес-культура	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность	УК-1; УК-6
Б1.В.03	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.В.04	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В.05	Технология конструкционных материалов	ПК-2
Б1.В.06	Машиностроительные материалы	ПК-1
Б1.В.07	Экономика	УК-2; УК-10
Б1.В.08	Материалы для 3D-печати	ПК-1
Б1.В.09	Методология выбора материалов и технологических процессов	ПК-1
Б1.В.10	Прогрессивные материалы и технологии	ПК-1
Б1.В.11	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	УК-11
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-3; УК-5; УК-6; УК-9
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	УК-3; УК-5; УК-6; УК-9
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	УК-3; УК-5; УК-6; УК-9
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Композиционные материалы	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Конструкционные материалы	ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Инженерия поверхностей	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Технология обработки и модификации поверхности	ПК-2
Б2	Практика	УК-1; УК-8; УК-11; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2

Б2.О	Обязательная часть	УК-8; ОПК-4; ОПК-6
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-8; ОПК-4; ОПК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-8; УК-11; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр	УК-11; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр	УК-8; ПК-1; ПК-2
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	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-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-4
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-2; УК-6; ОПК-8
ФТД.01	Тайм-менеджмент	УК-6
ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов	ОПК-8
ФТД.03	Технологии создания StartUp	УК-2

№	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	ИКР	СР	Контр оль	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.					Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль			
ИТОГО (с факультативами)				1116									31	19 5/6		1224									32	20 1/6		2340							63	40												
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116									31			1116								29			2232							60														
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			61												56,2											58,6																					
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			26,3												24,8												25,6																				
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			22,7												24,4												23,6																				
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			22,8												24,5												23,7																				
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)															3,3												1,7																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1116	390	144	68	176	2	656	70	31	ТО: 17 1/6□ Э: 2 2/3		1044	424	158	92	172	2	550	70	29	ТО: 17 1/3□ Э: 2 5/6		2160	814	302	160	348	4	1206	140	60	ТО: 34 1/2□ Э: 5 1/2													
1	Б1.О.01	История России	За	72	64	32		32		8		2		За	72	64	32		32		8		2		За(2)	144	128	64		64		16		4		45	12											
2	Б1.О.02	Иностранный язык	За К	72	24			24		48		2		За К	72	28			28		44		2		За(2) К(2)	144	52			52		92		4		14	1234											
3	Б1.О.03	Химия	ЗаО К	108	36	12	12	12		72		3													ЗаО К	108	36	12	12	12		72		3		39	1											
4	Б1.О.04	Физическая культура и спорт	За	72	32	8		24		40		2													За	72	32	8		24		40		2		37	1											
5	Б1.О.05	Информационные технологии	Эк РГР	144	37	12	24		1	72	35	4													Эк РГР	144	37	12	24		1	72	35	4		50	1											
6	Б1.О.06	Математика	Эк К	144	57	24	8	24	1	52	35	4		Эк К	144	65	28	8	28	1	44	35	4		Эк(2) К(2)	288	122	52	16	52	2	96	70	8		49	123											
7	Б1.О.07	Инженерная графика в САД-системах	ЗаО РГР	108	32	8	24			76		3		ЗаО РГР	108	28		28			80		3		ЗаО(2) РГР(2)	216	60	8	52			156		6		27	12											
8	Б1.О.08	Неорганическая химия												Эк РГР	144	57	28	14	14	1	52	35	4		Эк РГР	144	57	28	14	14	1	52	35	4		39	2											
9	Б1.О.09	Материаловедение												ЗаО РГР	144	56	28	14	14		88		4		ЗаО РГР	144	56	28	14	14		88		4		22	2											
10	Б1.О.10	Теория строения материалов												ЗаО К	144	42	14	14	14		102		4		ЗаО К	144	42	14	14	14		102		4		22	2											
11	Б1.О.11	Физика												За К	144	56	14	14	28		88		4		За К	144	56	14	14	28		88		4		23	234											
12	Б1.О.ДВ.05.01	Прикладная физическая культура												За	72	56			56		16				За	72	56			56		16				37	234567											
13	Б1.О.ДВ.05.02	Спортивные и подвижные игры												За	72	56			56		16				За	72	56			56		16				37	234567											
14	Б1.О.ДВ.05.03	Фитнес-культура												За	72	56			56		16				За	72	56			56		16				37	234567											
15	Б1.В.01	Русский язык и культура речи												За К	72	28	14		14		44		2		За К	72	28	14		14		44		2		45	2											
16	Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность	За К	108	24	12		12		84		3													За К	108	24	12		12		84		3		46	1											
17	Б1.В.03	Правоведение	За К	108	24	12		12		84		3													За К	108	24	12		12		84		3		36	1											
18	Б1.В.04	Основы российской государственности	За К	72	24	12		12		48		2													За К	72	24	12		12		48		2		45	1											
19	Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	За К	108	36	12		24		72		3													За К	108	36	12		24		72		3		25	1											
20	Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	За К	108	36	12		24		72		3													За К	108	36	12		24		72		3		25	1											
21	ФТД.01	Тайм-менеджмент												За К	108	28	14		14		80		3		За К	108	28	14		14		80		3		21	2											
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(7) ЗаО(2) К(7) РГР(2)											Эк(2) За(6) ЗаО(3) К(6) РГР(3)											Эк(4) За(13) ЗаО(5) К(13) РГР(5)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														1											9											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	ИКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР					Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР
ИТОГО (с факультативами)				1188								31	19 3/6		1224									32	23 1/6		2412							63	42 4/6									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1188								31			1116									29			2304						60											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)			ОП, факультативы (в период ТО)											61														52,8																
			ОП, факультативы (в период экз. сес.)											30																33														
			Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)											27,1															23,4															
			Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)											27,2															23,5															
			Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)											3,8															2,9															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1116	466	136	152	176	2	580	70	31	ТО: 17 1/6□ Э: 2 1/3		828	323	112	64	144	3	403	102	23	ТО: 16 1/3□ Э: 2 5/6		1944	789	248	216	320	5	983	172	54	ТО: 33 1/2□ Э: 5 1/6									
1	Б1.О.02	Иностранный язык	За К	72	32			32		40		2		Эк К	108	33			32	1	40	35	3		Эк За К(2)	180	65			64	1	80	35	5	14	1234								
2	Б1.О.06	Математика	Эк К	144	73	32	8	32	1	36	35	4		Эк К	144	73	32	8	32	1	36	35	4		Эк К	144	73	32	8	32	1	36	35	4	49	123								
3	Б1.О.11	Физика	За К	144	64	16	16	32		80		4		Эк К	144	65	16	16	32	1	44	35	4		Эк За К(2)	288	129	32	32	64	1	124	35	8	23	234								
4	Б1.О.12	Ультразвуковые технологии в материаловедении	ЗаО РГР	144	64	16	32	16		80		4		ЗаО РГР	144	64	16	32	16						4	ЗаО РГР	144	64	16	32	16		80		4	22	3							
5	Б1.О.13	Метрология, стандартизация и сертификация	ЗаО РГР	108	48	16	16	16		60		3		ЗаО РГР	108	48	16	16	16						3	ЗаО РГР	108	48	16	16	16		60		3	46	3							
6	Б1.О.14	Основы автоматизированного проектирования	ЗаО РГР	108	40	8	32			68		3		ЗаО РГР	108	40	8	32							3	ЗаО РГР	108	40	8	32			68		3	27	3							
7	Б1.О.15	Философия	ЗаО К	108	32	16		16		76		3		ЗаО К	108	32	16		16						3	ЗаО К	108	32	16		16		76		3	45	3							
8	Б1.О.16	Основы военной подготовки												За	108	48	16		32			60			3	За	108	48	16		32		60		3	3	4							
9	Б1.О.17	Теория вероятностей и математическая статистика												За К	108	32	16		16			76			3	За К	108	32	16		16		76		3	49	4							
10	Б1.О.18	Упрочняющие технологии и покрытия												Эк РГР	144	65	32	32			1	47	32		4	Эк РГР	144	65	32	32		1	47	32	4	22	4							
11	Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО К	108	48	16	16	16			60			3	ЗаО К	108	48	16	16	16		60		3	48	4							
12	Б1.О.ДВ.05.01	Прикладная физическая культура	За	72	64			64		8				За	72	32			32			40				За(2)	144	96			96		48			37	234567							
13	Б1.О.ДВ.05.02	Спортивные и подвижные игры	За	72	64			64		8				За	72	32			32			40				За(2)	144	96			96		48			37	234567							
14	Б1.О.ДВ.05.03	Фитнес-культура	За	72	64			64		8				За	72	32			32			40				За(2)	144	96			96		48			37	234567							
15	Б1.В.05	Технология конструкционных материалов	ЗаО РГР	144	48	16	16	16		96		4		ЗаО РГР	144	48	16	16	16						4	ЗаО РГР	144	48	16	16	16		96		4	22	3							
16	Б1.В.06	Машиностроительные материалы	Эк К	144	65	16	32	16	1	44	35	4		Эк К	144	65	16	32	16	1	44	35	4		Эк К	144	65	16	32	16	1	44	35	4	22	3								
17	Б1.В.07	Экономика												ЗаО РГР	108	32	16		16			76			3	ЗаО РГР	108	32	16		16		76		3	43	4							
18	ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов												За К	108	32	16	16				76			3	За К	108	32	16	16			76		3	50	4							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(3) ЗаО(5) К(5) РГР(4)										Эк(3) За(4) ЗаО(2) К(5) РГР(2)										Эк(5) За(7) ЗаО(7) К(10) РГР(6)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)											ЗаО	216	5					5	211		6	4	ЗаО	216	5				5	211		6	4	22	4							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													1										6										7											

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											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	ИКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль														
ИТОГО (с факультативами)				1008									27	19 3/6		1336									36	23 1/6		2344									63	42 4/6																					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008									27			1228									33			2236									60																						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			50,1												53,1												51,6																															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			48,5												37,1												42,8																															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			24,5												23,6												24,1																															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			24,7												23,9												24,3																															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			1,9												2												2																															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				972	427	168	224	32	3	440	105	27	ТО: 17 1/3□ Э: 2 1/6		972	389	152	144	88	5	478	105	27	ТО: 16 1/3□ Э: 2 5/6		1944	816	320	368	120	8	918	210	54	ТО: 33 2/3□ Э: 5																								
1	Б1.О.20	Электротехника и электроника	Эк РГР	144	49	16	16	16	1	60	35	4													Эк РГР	144	49	16	16	16	1	60	35	4		40	5																						
2	Б1.О.21	Физико-химические методы анализа	За К	72	32	16	16			40		2													За К	72	32	16	16			40		2		39	5																						
3	Б1.О.22	Металлография	За К	108	40	8	32			68		3													За К	108	40	8	32			68		3		22	5																						
4	Б1.О.23	Методы структурного анализа материалов и контроля качества	Эк К	144	65	32	32		1	44	35	4													Эк К	144	65	32	32		1	44	35	4		22	5																						
5	Б1.О.24	Теория и технология термической и химико-термической обработки материалов	ЗаО РГР	108	64	32	32			44		3	Эк КР	180	67	32	32		3	78	35	5			Эк ЗаО КР РГР	288	131	64	64		3	122	35	8		22	56																						
6	Б1.О.25	Методы исследования материалов и процессов	ЗаО РГР	108	64	32	32			44		3	Эк К	144	65	32	32		1	44	35	4			Эк ЗаО К РГР	252	129	64	64		1	88	35	7		22	56																						
7	Б1.О.26	Механические и физические свойства материалов	ЗаО К	144	64	16	32	16		80		4	Эк К	144	65	16	32	16	1	44	35	4			Эк ЗаО К(2)	288	129	32	64	32	1	124	35	8		22	56																						
8	Б1.О.27	Экологическая безопасность											ЗаО К	108	32	16	16			76		3			ЗаО К	108	32	16	16			76		3		48	6																						
9	Б1.О.28	Организация и планирование производства											ЗаО РГР	108	32	16		16		76		3			ЗаО РГР	108	32	16		16		76		3		46	6																						
10	Б1.О.ДВ.01.01	Коррозия и защита материалов	Эк К	144	49	16	32		1	60	35	4													Эк К	144	49	16	32		1	60	35	4		22	5																						
11	Б1.О.ДВ.01.02	Технология материалов и покрытий	Эк К	144	49	16	32		1	60	35	4													Эк К	144	49	16	32		1	60	35	4		22	5																						
12	Б1.О.ДВ.03.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование											ЗаО К	108	48	16		32		60		3			ЗаО К	108	48	16		32		60		3		22	6																						
13	Б1.О.ДВ.03.02	Авторское и патентное право в РФ											ЗаО К	108	48	16		32		60		3			ЗаО К	108	48	16		32		60		3		22	6																						
14	Б1.О.ДВ.05.01	Прикладная физическая культура	За	36	32			32		4			За	40	32			32		8					За(2)	76	64			64		12				37	234567																						
15	Б1.О.ДВ.05.02	Спортивные и подвижные игры	За	36	32			32		4			За	40	32			32		8					За(2)	76	64			64		12				37	234567																						
16	Б1.О.ДВ.05.03	Фитнес-культура	За	36	32			32		4			За	40	32			32		8					За(2)	76	64			64		12				37	234567																						
17	Б1.В.08	Материалы для 3D-печати											ЗаО К	108	64	16	32	16		44		3			ЗаО К	108	64	16	32	16		44		3		22	6																						
18	Б1.В.11	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции											За К	72	16	8		8		56		2			За К	72	16	8		8		56		2		36	6																						
19	ФТД.03	Технологии создания StartUp											За К	108	32	16		16		76		3			За К	108	32	16		16		76		3		34	6																						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(3) ЗаО(3) К(5) РГР(3)											Эк(3) За(3) ЗаО(4) КР К(7) РГР											Эк(6) За(6) ЗаО(7) КР К(12) РГР(4)																																		
ПРАКТИКИ			(План)											216 5											5 211 6 4											216 5											5 211 6 4												
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр											ЗаО	216	5				5	211	6	4			ЗаО	216	5				5	211	6	4		22	6																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																								
КАНИКУЛЫ														1											6 1/6											7 1/6																							

№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											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	ИКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль			
ИТОГО (с факультативами)				1116								30	19 2/6		1080								30	20 4/6		2196							60	40														
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116							30				1080							30				2196						60																
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)			ОП, факультативы (в период ТО)	58,3										49,9											54,1																							
			ОП, факультативы (в период экз. сес.)	35																						17,5																						
			Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)	25												13											19																					
			Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)	25,1												13,2											19,2																					
			Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)	1,9																							1																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	434	208	144	80	2	576	70	30	ТО: 17 1/3□ Э: 2		432	114	48	16	48	2	318		12	ТО: 8 2/3□ Э:		1512	548	256	160	128	4	894	70	42	ТО: 26□ Э: 2													
1	Б1.О.29	Методы неразрушающего контроля и технической диагностики	ЗаО К	144	64	32	32				80		4												ЗаО К	144	64	32	32				80		4	22	7											
2	Б1.О.30	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	Эк К	180	65	32		32	1	80	35	5													Эк К	180	65	32		32	1	80	35	5	22	7												
3	Б1.О.31	Сертификация машиностроительных материалов												ЗаО К	144	32	16		16			112	4		ЗаО К	144	32	16		16		112		4	22	8												
4	Б1.О.ДВ.02.01	Спектральный анализ и электронная микроскопия	ЗаО РГР	144	48	16	32				96		4												ЗаО РГР	144	48	16	32			96		4	22	7												
5	Б1.О.ДВ.02.02	Рентгено-структурный и рентгено-спектральный анализ	ЗаО РГР	144	48	16	32				96		4												ЗаО РГР	144	48	16	32			96		4	22	7												
6	Б1.О.ДВ.04.01	Наноматериалы и нанотехнологии	ЗаО К	144	64	32	16	16			80		4												ЗаО К	144	64	32	16	16		80		4	22	7												
7	Б1.О.ДВ.04.02	Физико-химия наноматериалов	ЗаО К	144	64	32	16	16			80		4												ЗаО К	144	64	32	16	16		80		4	22	7												
8	Б1.О.ДВ.05.01	Прикладная физическая культура	За	36	32			32		4															За	36	32			32		4			37	234567												
9	Б1.О.ДВ.05.02	Спортивные и подвижные игры	За	36	32			32		4															За	36	32			32		4			37	234567												
10	Б1.О.ДВ.05.03	Фитнес-культура	За	36	32			32		4															За	36	32			32		4			37	234567												
11	Б1.В.09	Методология выбора материалов и технологических процессов	ЗаО РГР	144	64	32		32			80		4	ЗаО КР	144	50	16		32	2	94		4		ЗаО(2) КР РГР	288	114	48		64	2	174		8	22	78												
12	Б1.В.10	Прогрессивные материалы и технологии												ЗаО К	144	32	16	16				112	4		ЗаО К	144	32	16	16			112		4	22	8												
13	Б1.В.ДВ.02.01	Композиционные материалы	ЗаО РГР	180	64	32	32				116		5												ЗаО РГР	180	64	32	32			116		5	22	7												
14	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкционные материалы	ЗаО РГР	180	64	32	32				116		5												ЗаО РГР	180	64	32	32			116		5	22	7												
15	Б1.В.ДВ.03.01	Инженерия поверхностей	Эк РГР	144	65	32	32		1	44	35	4													Эк РГР	144	65	32	32		1	44	35	4	22	7												
16	Б1.В.ДВ.03.02	Технология обработки и модификации поверхности	Эк РГР	144	65	32	32		1	44	35	4													Эк РГР	144	65	32	32		1	44	35	4	22	7												
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За ЗаО(5) К(3) РГР(4)											ЗаО(3) КР К(2)											Эк(2) За ЗаО(8) КР К(5) РГР(4)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр												ЗаО	108	2				2	106		3	2	ЗаО	108	2				2	106		3	2	22	8											
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)												ЗаО	216	8				8	208		6	4	ЗаО	216	8				8	208		6	4	22	8											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена												Эк	108	2				2	70	36	3		Эк	108	2				2	70	36	3		22	8											
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													216	13				13	203		6	4		216	13				13	203		6	4	22	8											
КАНИКУЛЫ														1											8 5/6											9 5/6												

		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)				186		249	63	31	32	63	31	32	63	27	36	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				186		240	60	31	29	60	31	29	60	27	33	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	76%	24%	24%	160		210	60	31	29	54	31	23	54	27	27	42	30	12	
Б1.О	Обязательная часть						160	47	20	27	43	23	20	49	27	22	21	17	4	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						50	13	11	2	11	8	3	5		5	21	13	8	
Б2	Практика	29%	71%	0%	20		21				6		6	6		6	9		9	
Б2.О	Обязательная часть						6				6		6							
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						15							6		6	9		9	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины						9	3		3	3		3	3		3				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.6	-	61	56.2	-	61	44.5	-	50.1	53.1	-	58.3	49.9	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					33.6	-	26.3	24.8	-	30	36	-	48.5	37.1	-	35		
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					23.3	-	22.8	24.5	-	27.2	19.8	-	24.7	23.9	-	25.1	13.2	
		элективные дисциплины по физ.к.					2	-		3.3	-	3.8	2	-	1.9	2	-	1.9		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3215	-	390	480	-	530	355	-	459	421	-	466	114	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					248	-		56	-	64	32	-	32	32	-	32		
		Блок Б2					20	-			-		5	-		5	-		10	
		Блок Б3					15	-			-			-			-		15	
		Блок ФТД					92	-		28	-		32	-		32	-			
		Итого по всем блокам					3342	-	390	508	-	530	392	-	459	458	-	466	139	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	5	2	3	6	3	3	3	2	1	
		ЗАЧЕТ (За)						12	7	5	6	3	3	5	3	2	1	1		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	2	3	8	5	3	8	3	5	10	5	5	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1		1	1		1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						12	7	5	9	5	4	11	5	6	5	3	2	
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						5	2	3	6	4	2	4	3	1	4	4		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.23%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						69.2%													
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						40.76%													