

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 10 от 06.06.2023

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.01

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль): Перспективные технологии и экспертиза качества строительных материалов

Кафедра: АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)

Институт: Институт архитектуры, строительства и транспорта

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академический бакалавриат

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4 г.

Основной	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская и расчетно-аналитическая
+	производственная и проектно-технологическая
+	организационно-управленческая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1331 от 12.11.2015

СОГЛАСОВАНО


Проректор по ОД и ВР

 / А.Ю. Матрохин/

Начальник УМУ

 / Л.В. Дрягина/

Директор ИАСТ

 / Е.Р. Кормашова/

Зав.кафедрой АиСМ

 / М.В. Акулова/

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Б.В. Румянцев

2023 г.



Считать в плане	Индекс	Наименование	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	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8	Код	Наименование								
																		з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.										
Блок 1. Дисциплины (модули)																207	207	7780	7780	3076	3076	3624	1080			30	24	30	24	29	25	30	15		
Базовая часть																103	103	3708	3708	1700	1700	1396	612			30	24	28	13	5	3				
+	Б1.Б.01	История	1						4	4	144	144	54	54	54	36			4							19	ФиСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)								
+	Б1.Б.02	Философия	2						3	3	108	108	48	48	24	36				3						19	ФиСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)								
+	Б1.Б.03	Иностранный язык	4	123					9	9	324	324	136	136	152	36			2	2	2	3				5	ИЯ (Иностранных языков)								
+	Б1.Б.04	Экономика	3						3	3	108	108	36	36	36	36					3					9	ОПГХ (Организации производства и городского хозяйства)								
+	Б1.Б.05	Русский язык и культура речи		1					2	2	72	72	36	36	36				2							5	ИЯ (Иностранных языков)								
+	Б1.Б.06	Культурология		1					2	2	72	72	54	54	18				2							19	ФиСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)								
+	Б1.Б.07	Математика	13	2			123		10	10	360	360	192	192	96	72			4	2	4					4	ИТИС (Информационных технологий и сервиса)								
+	Б1.Б.08	Правоведение	6						3	3	108	108	16	16	56	36								3		19	ФиСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)								
+	Б1.Б.09	Психология и педагогика		5					2	2	72	72	36	36	36								2			19	ФиСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)								
+	Б1.Б.10	Информатика	2	1					5	5	180	180	84	84	60	36			2	3						4	ИТИС (Информационных технологий и сервиса)								
+	Б1.Б.11	Физика	12						8	8	288	288	136	136	80	72			4	4						8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)								
+	Б1.Б.12	Экология		2					2	2	72	72	48	48	24					2						8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)								
+	Б1.Б.13	Органическая химия	2	1					7	7	252	252	118	118	98	36			3	4						8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)								
+	Б1.Б.14	Неорганическая химия		3					3	3	108	108	72	72	36						3					8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)								
+	Б1.Б.15	Физическая химия	5	4					5	5	180	180	50	50	94	36						2	3			8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)								
+	Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности		4					2	2	72	72	48	48	24							2				8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)								
+	Б1.Б.17	Общее материаловедение и технологии материалов	4	3					6	6	216	216	102	102	78	36					3	3				1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
+	Б1.Б.18	Электротехника и электроника		3					3	3	108	108	54	54	54						3					15	МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)								
+	Б1.Б.19	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	2			12		5	5	180	180	68	68	76	36			3	2						3	ИКГ (Инженерной и компьютерной графики)								
+	Б1.Б.20	Компьютерная графика	3						3	3	108	108	36	36	36	36					3					3	ИКГ (Инженерной и компьютерной графики)								
+	Б1.Б.21	Теоретическая и прикладная механика	3	2			23		5	5	180	180	84	84	60	36				2	3					2	СиИС (Строительства и инженерных систем)								
+	Б1.Б.22	Механика материалов и основы конструирования	4	3			34		5	5	180	180	84	84	60	36					2	3				1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
+	Б1.Б.23	Физическая культура и спорт		1					2	2	72	72	36	36	36				2							20	ФК (Физической культуры)								
+	Б1.Б.24	Введение в специальность		1					2	2	72	72	36	36	36				2							1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
+	Б1.Б.25	Основы теплотехники		3					2	2	72	72	36	36	36						2					1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
Вариативная часть																104	104	4072	4072	1376	1376	2228	468					2	11	24	22	30	15		
+	Б1.В.01	Технологии, строение и свойства полимерных материалов и пластических масс	7	6					6	6	216	216	68	68	112	36							2	4		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
+	Б1.В.02	Методы исследования, контроля и испытания материалов	7	6					6	6	216	216	50	50	130	36							3	3		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
+	Б1.В.03	Основы теории строения материалов		3					2	2	72	72	36	36	36						2					1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
+	Б1.В.04	Коррозия металлов и способы защиты	6	5					5	5	180	180	50	50	94	36							2	3		8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)								
+	Б1.В.05	Основы архитектуры и строительных конструкций	4			4			4	4	144	144	48	48	60	36					4					2	СиИС (Строительства и инженерных систем)								
+	Б1.В.06	Стеновые и отделочные материалы	7	6					6	6	216	216	68	68	112	36							2	4		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
+	Б1.В.07	Автоматизированные системы управления в технологии материалов		8					2	2	72	72	18	18	54										2	1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
+	Б1.В.08	Технология вяжущих веществ	5	4		5			7	7	252	252	100	100	116	36					3	4				1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
+	Б1.В.09	Процессы и аппараты в технологии материалов	6	5		6			7	7	252	252	68	68	148	36						3	4			1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								
+	Б1.В.10	Технология новых видов строительных композитов и специальных бетонов	8	7		7			6	6	216	216	54	54	126	36								3	3	1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)								

-	-	-	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	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8	Код	Наименование		
																		з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			з.е.	з.е.
+	Б1.В.11	Технологии заполнителей и наполнителей		7				7		3	3	108	108	36	36	72										3		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.12	Проектирование участков и цехов предприятий по производству строительных материалов	8					8		4	4	144	144	36	36	72	36									4		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.13	Моделирование и управление технологическими процессами		8						3	3	108	108	36	36	72										3		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.14	Информационно-коммуникационные технологии в области материаловедения		5						2	2	72	72	18	18	54										2		4	ИТиС (Информационных технологий и сервиса)
+	Б1.В.15	Экспертиза качества и сертификация строительных материалов и изделий	5					5		4	4	144	144	36	36	72	36									4		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.16	Научные основы организации и управления в технологии материалов		6						2	2	72	72	16	16	56										2		9	ОПГХ (Организации производства и городского хозяйства)
+	Б1.В.17	Метрология, стандартизация, сертификация		4						2	2	72	72	48	48	24										2		7	МТСМ (Материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии)
+	Б1.В.18	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456								328	328	260	260	68												20	ФК (Физической культуры)
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		4						2	2	72	72	32	32	40										2			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Маркетинг и менеджмент		4						2	2	72	72	32	32	40										2		9	ОПГХ (Организации производства и городского хозяйства)
-	Б1.В.ДВ.01.02	Деловое общение		4						2	2	72	72	32	32	40										2		9	ОПГХ (Организации производства и городского хозяйства)
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		7						3	3	108	108	36	36	72										3			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение		7						3	3	108	108	36	36	72										3		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
-	Б1.В.ДВ.02.02	Инноватика		7						3	3	108	108	36	36	72										3		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	5							4	4	144	144	36	36	72	36									4			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Тепло- и массоперенос в материалах и процессах	5							4	4	144	144	36	36	72	36									4		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
-	Б1.В.ДВ.03.02	Теплопередача в материалах	5							4	4	144	144	36	36	72	36									4		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		5						2	2	72	72	18	18	54										2			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Кристаллография		5						2	2	72	72	18	18	54										2		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
-	Б1.В.ДВ.04.02	Физические методы структурных исследований		5						2	2	72	72	18	18	54										2		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		5						3	3	108	108	36	36	72										3			
+	Б1.В.ДВ.05.01	Стандартизация и сертификация строительной продукции		5						3	3	108	108	36	36	72										3		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
-	Б1.В.ДВ.05.02	Сертификация и маркетинг в строительстве		5						3	3	108	108	36	36	72										3		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6						7		3	3	108	108	18	18	90										3			
+	Б1.В.ДВ.06.01	Техническая документация						7		3	3	108	108	18	18	90										3		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
-	Б1.В.ДВ.06.02	Техническое регулирование в строительстве						7		3	3	108	108	18	18	90										3		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	8	7						6	6	216	216	54	54	126	36									3	3		
+	Б1.В.ДВ.07.01	Технологии теплоизоляционных материалов	8	7						6	6	216	216	54	54	126	36									3	3	1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
-	Б1.В.ДВ.07.02	Основы производства теплоизоляционных материалов и изделий	8	7						6	6	216	216	54	54	126	36									3	3	1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	6					6		4	4	144	144	32	32	76	36									4			
+	Б1.В.ДВ.08.01	Механическое оборудование в технологии материалов	6					6		4	4	144	144	32	32	76	36									4		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
-	Б1.В.ДВ.08.02	Механические процессы	6					6		4	4	144	144	32	32	76	36									4		1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	6	7	7					6	6	216	216	68	68	148										2	4		
+	Б1.В.ДВ.09.01	Теплотехническое оборудование в технологии материалов	6	7	7					6	6	216	216	68	68	148										2	4	1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)
-	Б1.В.ДВ.09.02	Оборудование в теплотехнических процессах	6	7	7					6	6	216	216	68	68	148										2	4	1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)

-	-	-	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	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8	Код	Наименование	
																		з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			
Считать в плане		Индекс	Наименование							24	24	864	864			864		6		6		6		6				
Блок 2.Практики										24	24	864	864			864		6		6		6		6				
Вариативная часть										24	24	864	864			864		6		6		6		6				
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2					6	6	216	216			216		6							1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)		
+	Б2.В.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)			4					6	6	216	216			216				6					1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)		
+	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа			6					3	3	108	108			108						3			1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)		
+	Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)			6					3	3	108	108			108						3			1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)		
+	Б2.В.05(Пд)	Преддипломная			8					6	6	216	216			216								6	1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация										9	9	324	324			324										9		
Базовая часть										9	9	324	324			324										9		
+	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								9	9	324	324			324									1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)		
ФТД.Факультативы										3	3	108	108	72	72	36						1	2					
Вариативная часть										3	3	108	108	72	72	36						1	2					
+	ФТД.В.01	Разработка инновационных технологий по производству новых материалов			6					1	1	36	36	16	16	20						1			1	АиСМ (Архитектуры и строительных материалов)		
+	ФТД.В.02	Основы военной подготовки			7					2	2	72	72	56	56	16							2		22	Резерв		

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-8; ПК-12
Б1.Б.01	История	ОК-2
Б1.Б.02	Философия	ОК-1
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.04	Экономика	ОК-3
Б1.Б.05	Русский язык и культура речи	ОК-5
Б1.Б.06	Культурология	ОК-6
Б1.Б.07	Математика	ОПК-3
Б1.Б.08	Правоведение	ОК-4
Б1.Б.09	Психология и педагогика	ОК-6; ОК-7
Б1.Б.10	Информатика	ОПК-1
Б1.Б.11	Физика	ОПК-3
Б1.Б.12	Экология	ОК-9; ОПК-5
Б1.Б.13	Органическая химия	ОПК-3
Б1.Б.14	Неорганическая химия	ОПК-3
Б1.Б.15	Физическая химия	ОПК-3
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ПК-12
Б1.Б.17	Общее материаловедение и технологии материалов	ОПК-2
Б1.Б.18	Электротехника и электроника	ОПК-3
Б1.Б.19	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-3; ПК-8
Б1.Б.20	Компьютерная графика	ОПК-4; ПК-8
Б1.Б.21	Теоретическая и прикладная механика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.22	Механика материалов и основы конструирования	ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.23	Физическая культура и спорт	ОК-7; ОК-8
Б1.Б.24	Введение в специальность	ОК-7
Б1.Б.25	Основы теплотехники	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.В.01	Технологии, строение и свойства полимерных материалов и пластических масс	ПК-11
Б1.В.02	Методы исследования, контроля и испытания материалов	ПК-5
Б1.В.03	Основы теории строения материалов	ПК-5; ПК-11
Б1.В.04	Коррозия металлов и способы защиты	ОПК-3; ПК-11
Б1.В.05	Основы архитектуры и строительных конструкций	ОПК-3; ПК-11; ПК-17

Б1.В.06	Стеновые и отделочные материалы	ПК-5; ПК-11
Б1.В.07	Автоматизированные системы управления в технологии материалов	ПК-9; ПК-10
Б1.В.08	Технология вяжущих веществ	ПК-4; ПК-11
Б1.В.09	Процессы и аппараты в технологии материалов	ОПК-4; ПК-7; ПК-9
Б1.В.10	Технология новых видов строительных композитов и специальных бетонов	ПК-11; ПК-16; ПК-18
Б1.В.11	Технологии заполнителей и наполнителей	ПК-9; ПК-10
Б1.В.12	Проектирование участков и цехов предприятий по производству строительных материалов	ПК-17
Б1.В.13	Моделирование и управление технологическими процессами	ПК-3
Б1.В.14	Информационно-коммуникационные технологии в области материаловедения	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.15	Экспертиза качества и сертификация строительных материалов и изделий	ПК-4
Б1.В.16	Научные основы организации и управления в технологии материалов	ОК-3; ПК-9; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.В.17	Метрология, стандартизация, сертификация	ПК-14
Б1.В.18	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОК-7; ПК-19; ПК-20; ПК-22
Б1.В.ДВ.01.01	Маркетинг и менеджмент	ОК-7; ПК-19; ПК-20; ПК-22
Б1.В.ДВ.01.02	Деловое общение	ОК-7; ПК-19; ПК-20; ПК-22
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-4; ОПК-4; ПК-2; ПК-8; ПК-13
Б1.В.ДВ.02.01	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	ОК-4; ОПК-4; ПК-2; ПК-8; ПК-13
Б1.В.ДВ.02.02	Инноватика	ОК-4; ОПК-4; ПК-2; ПК-8; ПК-13
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-6
Б1.В.ДВ.03.01	Тепло- и массоперенос в материалах и процессах	ПК-6
Б1.В.ДВ.03.02	Теплопередача в материалах	ПК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Кристаллография	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Физические методы структурных исследований	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-3; ПК-14; ПК-16
Б1.В.ДВ.05.01	Стандартизация и сертификация строительной продукции	ПК-3; ПК-14; ПК-16
Б1.В.ДВ.05.02	Сертификация и маркетинг в строительстве	ПК-3; ПК-14; ПК-16
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-21
Б1.В.ДВ.06.01	Техническая документация	ПК-21
Б1.В.ДВ.06.02	Техническое регулирование в строительстве	ПК-21
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-5; ПК-11
Б1.В.ДВ.07.01	Технологии теплоизоляционных материалов	ПК-5; ПК-11

	Б1.В.ДВ.07.02	Основы производства теплоизоляционных материалов и изделий	ПК-5; ПК-11
	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-12; ПК-15
	Б1.В.ДВ.08.01	Механическое оборудование в технологии материалов	ПК-12; ПК-15
	Б1.В.ДВ.08.02	Механические процессы	ПК-12; ПК-15
	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ОПК-3; ОПК-4; ПК-12; ПК-15; ПК-21
	Б1.В.ДВ.09.01	Теплотехническое оборудование в технологии материалов	ОПК-3; ОПК-4; ПК-12; ПК-15; ПК-21
	Б1.В.ДВ.09.02	Оборудование в теплотехнических процессах	ОПК-3; ОПК-4; ПК-12; ПК-15; ПК-21
Б2		Практики	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
	Б2.В	Вариативная часть	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
	Б2.В.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)	ОПК-4; ПК-3; ПК-8
	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-18
	Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)	ОПК-4; ПК-9; ПК-12; ПК-16; ПК-21; ПК-22
	Б2.В.05(Пд)	Преддипломная	ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-19; ПК-20
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
ФТД		Факультативы	ОК-9; ПК-9
	ФТД.В	Вариативная часть	ОК-9; ПК-9
	ФТД.В.01	Разработка инновационных технологий по производству новых материалов	ПК-9
	ФТД.В.02	Основы военной подготовки	ОК-9