### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь
\_\_\_\_\_ И.А. Старовойтова
(подпись) М.П.

(дата)

# ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Степень магистр

Специальность <u>1-48 80 10 Инновационные технологии</u> силикатных строительных материалов и изделий

Срок обучения: 1,5 года

D	<u> </u>	
Регистранис	оиныи No	

### І. График образовательного процесса

## II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	C	ент	яб	рь	,	0	ктя	бр	Ь		нс	яб	рь		де		ιбр	)Ь		я	іва	рь		фе	вра	ЛР			Mã	api	Γ		a	пр	елн	5		]	ма	й			ин	онь	Ь		]	ию.	ЛЬ			авг	'yc	Т						$\top$			В			
К У Р С Ы	1 7				2 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	9 (	5 1	3 2	0 2					24	1	8	15	22	29 12 04 01	5	12	19	<u>26</u> 01	2	9	16	23 02																		22						3 9			24	Теоретическое	обучение	Экзаменационные	сессии	Практики		Магистерская лиссертания	Anocop indus	Итоговая аттестация	Каникулы	4	Всего
I															T	$\neg$		:	:	=	=																			:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	=	=	33	3		5	4	T				10	5	52
II											:	: :	:	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//																																10	)	, ,	2			8		2		2	22
																																																							43	3	,	7	4		8		1	10	7	4
	Oδ	боз	на	чеі	ни	я:				те	op	ети	ичє	еск	:oe	; o(	буч	чеі	ние	;		X	]-	— г	іра	кти	іка									//	/		- ит	гог	ОВ	вая	ат	те	ста	щи	1Я							L											•	
							:			ЭК	зам	иен	наг	цис	ЭНІ	ная	ı c	eco	сия	I		/	]_	– N	аг	ист	ep	ска	ая	ДИ	ICC(	ерт	ац	,ия		=	: -		ка	ни	іку	/ЛЬ	J																							

### III. План образовательного процесса

				Кол	іичест	во ак час		ичесі	сих			Расп	ределени	е по курс	ам и сем	естрам			z
							Из	них				Iκ	урс				ІІ курс		Щ
№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта	Экзамены	Зачеты	0	урных		ные	ские	жие		еместр, недель			местр, недель			еместр, недель		Код компетенции
	(курсовой работы)	Экза	3a1	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Код ко
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	Государственный компонент			864	212	104	88	20		648	212	21	108		3	108		3	
1.1	Модуль «Актуальные проблемы производства силикатных			216	80	40	20	20		216	80	6							
1.1.1	<b>строительных материалов»</b> Энерго- ресурсосбережение в производстве силикатных	1		108	40	20	20			108	40	3							УК-1
1.1.2	Строительных материалов  Экологические проблемы производства силикатных строительных материалов	1		108	40	20		20		108	40	3							УК-2
1.2	Модуль «Физико-химические аспекты современного материаловедения»			216	80	40	40			216	80	6							
1.2.1	Физико-химические методы исследований силикатных строительных материалов		1	108	40	20	20			108	40	3							УК-3
	Физико-химические основы строительного материаловедения	1		108	40	20	20			108	40	3							УК-3
1.3	Модуль «Научно- исследовательская работа»			432	52	24	28			216	52	9							
	Научно-исследовательская деятельность		1,2,3	324						108		3	108		3	108		3	УК-4
	Информационные технологии в профессиональной деяятельности		1	108	52	24	28			108	52	3							УПК-1
2.	Компонент учреждения высшего образования			1742	728	320	204	204		324	142	9	804	362	21	612	224	15	
2.1	Иностранный язык для делового и профессионального общения		1	108	52			52		108	52	3							УПК-2
2.2	Модуль «Инновационные технологии в производстве силикатных строительных материалов»			386	156	60	66	30					108	56	3	288	100	6	
2.2.1	Технологические процессы производства строительных материалов	2		108	56	20	36						108	56	3				УПК-3 УПК-4
2.2.2	Прогрессивные технологии производства материалов и изделий строительного назначения	3		152	50	20	30									152	50	3	УПК-4 УПК-5
2.2.3	Долговечность и безопасность силикатных строительных материалов		3	126	50	30		20								126	50	3	УПК-4 УПК-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2.3	Модуль «Экономико-правовые основы развития инновационной деятельности»			216	90	48		42		216	90	6							
2.3.1	Экономика и управление инновационной деятельностью		1	108	46	24		22		108	46	3							СК-1 СК-2
2.3.2	Законодательное обеспечение хозяйственной деятельности		1	108	44	24		20		108	44	3							УПК-6 СК-3
2.4	Модуль «Современное материаловедение»			1032	430	212	138	80					696	306	18	324	1248	9	
2.4.1	Эффективные строительные материалы и изделия	2	3	348	140	80		60					240	100	6	108	40	3	УПК-6
2.4.2	Высокопористые и композиционные силикатные материалы	3	2	216	90	45	45						216	90	6				УПК-6
2.4.3	Проектирование современных технологических производств строительных материалов и изделий	3	2	348	156	70	86						240	116	6	108	40	3	УПК-7
2.4.4	Стандарты и оценка соответствия строительных материалов		3	108	44	24		20								108	44	3	УПК-3
3.	Факультативные дисциплины			/108	/56	/30		/26		/108	/56	/3	/108	/56	/3				
3.1	Педагогика и психология высшей школы		1	/108	/56	/30		/26		/108	/56	/3							УК-5
3.2	Структура инновационных силикатных материалов		2	/108	/56	/30		/26					/108	/56	/3				УПК-6
4.	Дополнительные виды обучения			/768	/316	/96	/36	/184		/330	/122	/9	/438	/194	/6				
4.1	Иностранный язык	2	1	/420	/140			/140		/210	/70	/6	/210	/70	/6				УК-6
4.2	Философия и методология науки	2	1	/240	/104	/60		/44		/120	/52	/3	/120	/52	/3				УК-7
4.3	Основы информационных технологий <sup>1</sup>		2	/108	/72	/36	/36						/108	/72	/3				УК-8
Колич	нество часов учебных занятий			2606	9406	424	292	224		790	354	30	912	362	24	720	224	18	
Колич	нество часов учебных занятий в недели	Ю									22			21			22		
Коли	нество курсовых проектов																		
	нество курсовых работ																		
	нество экзаменов										3			2			2		
Коли	нество зачетов										5			3			3		
Практ	гика																		
Научі	но-исследовательская деятельность																		
Всего	)																		

Γ	V. Практик	ч		V. M	Іагистерская диссер	тация	VI. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	
Научно- исследовательская	2	4	6	3	8	12	Защита магистерской диссертации

## VII. Матрица компетенций

Код компетен- ции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Знать сырьевую базу и уметь рационально ее использовать в производстве строительных материалов	1.1.1
УК-2	Знать экологические проблемы производства строительных материалов, основные промышленные методы переработки и использования отходов производства; владеть принципами создания экологически чистого производства	1.1.2
УК-3	Быть способным использовать современные приборы и методики исследования строительных материалов, организовывать проведение экспериментов и испытаний строительных материалов, проводить обработку и анализ результатов. Владеть физико-химическими основами получения строительных материалов с заданными эксплуатационными характеристиками	1.2.1 1.2.2
УК-4	Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи.	1.3.1
УК-5	Быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации	3.1
УК-6	Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.1
УК-7	Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества, научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.2
УК-8	Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач.	4.3
УПК-1	Быть способным получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических задач	1.3.2
УПК-2	Обладать готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственных и иностранных языках для решения задач в области профессиональной деятельности, способностью к активной социальной мобильности	2.1
УПК-3	Знать технические нормативные правовые акты и методы оценки соответствия строительных материалов и изделий	2.2.1 2.4.4
УПК-4	Обеспечить использование достижений науки и техники при разработке и совершенствовании прогрессивных технологий производства силикатных строительных материалов и изделий	2.2.1- 2.2.3
УПК-5	Применять теоретические знания по современным перспективным методам синтеза неорганических материалов для решения исследовательских и прикладных материалов	2.2.2 2.2.3
УПК-6	Уметь применять энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии в производстве силикатных строительных материалов и изделий	2.4.1 2.4.2
УПК-7	Уметь разрабатывать рекомендации и проектные решения по модернизации производства силикатных строительных материалов	2.4.3

Код компетен- ции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
CK-1	Быть способным определять сферы применения инновационных идей и технологических разработок и уметь их реализовывать	2.3.1
CK-2	Обладать знаниями методик расчета показателей эффективности инновационной деятельности и быть способным их рассчитывать	2.3.1
СК-3	Уметь оценивать и обосновывать риски причинения вреда в профессиональной деятельности, выстраивать логичную и аргументированную	2.3.2
	локазательственную базу	

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-XX XX XX.

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
(должность представителя заинтересованного государственного органа)	Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь
	С.А. Касперович
(подпись) М.П. (И.О. Фамилия)	(подпись) М.П.
	(дата)
Председатель УМО по образованию в области природопользования	Проректор по научно-методической работе
и лесного хозяйства	Государственного учреждения образования «Республиканский
И.В. Войтов	институт высшей школы»
(подпись) м.н.	ир т
(дата)	И.В. Титович (подпись) М.П.
Председатель НМС по	(подпись) 141.11.
	(дата)
(подпись) М.П. (И.О. Фамилия) ————————————————————————————————————	Эксперт-нормоконтролер
Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по	(подпись) (И.О. Фамилия)
образованию в области природопользования и лесного хозяйства	(7070)
Протокол №от2019_ г.	(дата)