

УТВЕРЖДАЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация: инженер-строитель

Специальность: 7-07-0732-1 «Строительство зданий и сооружений»

Степень: магистр

Профилизация¹: «Промышленное и гражданское строительство»

Срок обучения: 5 лет

_____ 2022

Регистрационный № _____

Набор 2023 г.

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	сентябрь				октябрь			ноябрь				декабрь				январь			февраль			март				апрель			май				июнь				июль			август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Магистерская диссертация	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1	8	15	22	29	09	6	13	20	27	10	3	10	17	24	1	8	15	22	29	12	5	12	19	26	01	2	9	16	23	02	2	9	16	23	30	03	6	13	20	27	04	4									11	18	25	1	8	15	22	29	06	6	13	20	27	07	3	10	17	24	05	10	17	24	02	19	26	08	9	16	23	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
IV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
											:	:	:	:	=	=																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Обозначения: — теоретическое обучение — экзаменационная сессия — учебная практика — производственная практика — магистерская диссертация — итоговая аттестация — каникулы

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов				Распределение по курсам и семестрам																									Всего зачетных единиц
-------	--	----------	--------	--------------------------------	--	--	--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов				Распределение по курсам и семестрам																				Всего зачетных единиц	Код компетенции										
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс			II курс			III курс			IV курс			V курс																	
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель		2 семестр, 17 недель		3 семестр, 17 недель		4 семестр, 17 недель		5 семестр, 17 недель		6 семестр, 17 недель		7 семестр, 17 недель		8 семестр, 17 недель		9 семестр, 17 недель				10 семестр									
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц			Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц				
1.5	Модуль «Базовая строительная подготовка 1»																																		57				
1.5.1	Инженерная геология		1	90	34	17	17																												3	БПК-3			
1.5.2	Инженерная геодезия	2	1	180	68	34	34																												6	БПК-4			
1.5.3	Теоретическая механика		2	130	80	48		32																											3	БПК-5			
1.5.4	Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика	1	2*,3*	320	153	34	17	102																												9	БПК-6		
1.5.5	Электротехника		3	110	51	34	17																													3	БПК-7		
1.5.6	Строительное материаловедение	3,4		220	153	85	68																													9	БПК-8		
1.5.7	Сопроотивление материалов	3,4		260	160	64	32	64																												6	БПК-9		
1.5.8	Механика жидкости и газа		4	110	51	34	17																													3	БПК-10		
1.5.9	Строительная механика	6,7	5	430	187	85		102																												12	БПК-11		
1.5.10	Основы управления интеллектуальной собственностью		8	90	34	17		17																												3	БПК-12		
1.6	Модуль «Безопасность жизнедеятельности»																																				9	БПК-13	
1.6.1	Основы эколого-энергетической устойчивости производства		4	110	50	34		16																													3		
1.6.2	Охрана труда		4	110	50	34	16																														3		
1.6.3	Защита населения от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность.	4		110	50	34	16																														3	БПК-14	
1.7	Организация и управление процессами в строительстве	7	8	240	136	68		68																													6		
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Организация и управление процессами в строительстве»			60																																	2	УК-7,8 БПК-15	
1.8	Модуль «Магистерская подготовка»																																					9	
1.8.1	Теория и практика обеспечения надежности и долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений	8		120	68	68																															3	УПК-1	
1.8.2	Современные методы мониторинга и диагностики в строительстве	9		90	51	17	34																														3	УПК-2	
1.8.3	Планирование эксперимента и статистическая обработка экспериментальных данных	9		90	34	17	17																														3	УПК-3	
2	Компонент учреждения высшего образования			4468	2021	1125	285	557	54																												119		
2.1	Модуль «Социально-гуманитарный 2»																																					6	
2.1.1	Политология		3	72	36	18		18																													2	УК-9	
2.1.2	Основы педагогики и психологии		3	72	36	18		18																													2	УК-10	
2.1.3	История науки и техники/Великая отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		3	72	36	18		18																													2	УК-11	
2.2	Модуль «Базовая строительная подготовка 2»																																					18	
2.2.1	Архитектура	6	5	240	136	68		68																														6	УК-7,8
	Курсовой проект по дисциплине «Архитектура»			60																																		2	СК-1
2.2.2	Технология строительного производства	5,6		260	160	80	16	64																													6	УК-7,8	
	Курсовые проекты по учебной дисциплине «Технология строительного производства»			120																																		4	СК-2

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ 2022

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе Государственного
учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

_____ 2022

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов				Распределение по курсам и семестрам																									Всего зачетных единиц	Код компетенции							
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс			II курс			III курс			IV курс			V курс																			
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 17 недель			8 семестр, 17 недель				9 семестр, 17 недель			10 семестр			
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов			Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц			
2.3.	Модуль «Механизация, автоматизация и контроль качества»																																		6						
2.3.1	Механизация и автоматизация в строительстве	4		120	68	34	34								120	68	3																		3	СК-3					
2.3.2	Метрология и контроль качества		4	120	68	34		34							120	68	3																			3	СК-4				
2.4	Модуль «Инженерные сети зданий и сооружений»																																	10							
2.4.1	Теплоснабжение и вентиляция	5		200	85	34	17	34							200	85	5																			5	УК-7,8				
2.4.1	Курсовой проект по дисциплине «Теплоснабжение и вентиляция»			60											60		2																		2	СК-5					
2.4.2	Водоснабжение и водоотведение	6		110	51	34		17										110	51	3																3	СК-5				
2.5	Модуль «Строительные конструкции»																																	43							
2.5.1	Механика грунтов, основания и фундаменты	5	6	250	148	80	17	51							130	80	3	120	68	3															6	УК-7,8					
2.5.1	Курсовая работа по учебной дисциплине «Механика грунтов, основания и фундаменты»			40														40		1															1	СК-6					
2.5.2	Металлические конструкции	8	7	386	204	102	17	85															216	102	6	170	102	4							10	УК-7,8					
2.5.2	Курсовые проекты по учебной дисциплине «Металлические конструкции»			120																		60		2	60		2								4	СК-7					
2.5.3	Железобетонные и каменные конструкции	8	7	386	204	119	17	68															216	102	6	170	102	4								10	УК-7,8				
2.5.3	Курсовые проекты по учебной дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции»			120																		60		2	60		2								4	СК-7					
2.5.4	Конструкции из дерева и пластмасс	9		200	85	51	17	17																			200	85	6							6	УК-7,8				
2.5.4	Курсовой проект по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»			60																							60		2						2	СК-7					
2.6	Модуль «Автоматизация проектирования»																																	9	СК-8						
2.6.1	Автоматизация проектирования в строительстве		6	130	80	32	48											130	80	3																3					
2.6.1	Автоматизированные системы управления	7		120	68	34	34															120	68	3												3	СК-9				
2.6.2	Компьютерные сети и системы		8	120	68	34	17	17																	120	68	3									3					
2.7	Модуль «Экономика и планирование в строительстве»																																	10							
2.7.1	Экономика строительства	5	6	250	148	80	34	34							130	80	3	120	68	3																6	УК-7,8				
2.7.1	Курсовая работа по учебной дисциплине «Экономика строительства»			40											40		1																			1	СК-10				
2.7.2	Планирование в строительной организации		7	110	51	34		17														110	51	3												3	СК-11				
2.8	Управление проектами в строительстве			9	110	51	34	17																			110	51	3					3	УК-7,8						
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Управление проектами в строительстве»			60																							60		2					2	СК-12						
2.9	Модуль «Эксплуатация, реконструкция, проектирование и испытание сооружений»																																	12							
2.9.1	Технология реконструкции зданий		9	120	68	34		34																		120	68	3							3	СК-13					
2.9.2	Техническая эксплуатация и реконструкция зданий		9	120	68	68																				120	68	3							3	СК-14					
2.9.3	Проектирование и расчет специальных сооружений	9		110	51	51																				110	51	3							3	СК-15					
2.9.4	Испытание сооружений		9	110	51	34	17																			110	51	3							3	СК-16					
3	Факультативные дисциплины																																								
3.1	Технический рисунок			/16	/16			/16	/16	/16																															
3.2	Физическая культура			/68	/68			/68							/34	/34		/34	/34																						
4	Дополнительные виды обучения																																								
4.1	Физическая культура		/1-6	/340	/340			/340							/34	/34		/34	/34																	УК-12					
4.2	Философия и методология науки ²	/10	/9	/240	/104	/60		/44																		/120	/68	/3	/120	/36	/3		/6	УК-13							
4.3	Иностранный язык ^{2,3}	/10	/9	/220	/140			/140																		/160	/80	/3	/60	/60	/3		/6	УК-14							
4.4	Основы информационных технологий ¹		/10	/108	/72	/36		/36																				/108	/72	/3		/3	УК-15								
Количество часов учебных занятий				9002	4300	2224	774	1194	108	978	507	27	958	473	27	1024	531	27	1010	502	27	1070	478	28	1010	483	26	1012	442	28	970	442	26	1070	459	31	247				
Количество часов учебных занятий в неделю												30			28				31					28			28			26		26		27							
Количество курсовых проектов				11																			2		2		2		3			2									
Количество курсовых работ				2																			1		1																
Количество экзаменов				37						5		5		5		4			4		4		4		4		3		3		4										
Количество зачетов				32						4		4		5		4			2		3		2		3		3		3		4										

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Магистерская диссертация			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр (триместр)	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации в ГЭК
Геодезическая	2	2	3	1-я технологическая	4	4	6	10	15	23	
Геологическая	2	2	3	2-я технологическая	6	4	6				
				Организационная	8	4	6				
				Научно-исследовательская	10	4	6				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.1
УК-2	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических 10 процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.2
УК-3	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	1.1.3
УК-4	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2.1
УК-5	Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке	1.2.2
УК-6	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.4
УК-7	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.7; 2.2.1; 2.2.2; 2.4.1; 2.5.1-2.5.4; 2.7.1; 2.8
УК-8	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	
УК-9	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	2.1.1
УК-10	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.2
УК-11	Обладать способностью формулировать собственные мировоззренческие принципы на основе подвига белорусского народа и исторических уроков Великой Отечественной войны, сохранять и приумножать историческую память о роли Советского союза и его народов в Победе над германским нацизмом, транслировать новым поколениям историческую правду и нормы поведения, ценности и традиции, выработанные белорусским народом в период преодоления трагических событий Великой Отечественной войны	2.1.3
УК-12	Обладать навыками здоровьесбережения	3.2; 4.1
УК-13	Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.2
УК-14	Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества, научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.3
УК-15	Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач	4.4
УПК-1	Владеть теорией надежности, уметь анализировать и выявлять факторы, влияющие на безопасность строительных конструкций, знать практические приемы обеспечения долговечности строительных изделий и конструкций, зданий и сооружений	1.8.1
УПК-2	Владеть современной приборной базой и перспективными методами неразрушающего контроля для мониторинга и диагностики состояния строительных изделий, конструкций, зданий и сооружений	1.8.2
УПК-3	Владеть методами планирования эксперимента, математической статистики, математического анализа и моделирования, применять полученные знания в научно-исследовательской работе	1.8.3
БПК-1	Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для решения прикладных инженерно-строительных задач	1.3
БПК-2	Применять программные средства для решения инженерных задач	1.4.2
БПК-3	Оценивать геологические процессы, протекающие в земной коре для определения вещественного состава и характеристик природных каменных материалов, применяемых в строительстве	1.5.1
БПК-4	Применять основные правила и способы выполнения геодезических измерений в строительстве	1.5.2
БПК-5	Применять законы кинематики и динамики для выполнения инженерных расчетов	1.5.3
БПК-6	Осуществлять графические построения на плоскости и в пространстве для решения профессиональных задач	1.5.4
БПК-7	Применять законы электротехники для выполнения расчетов электрических сетей	1.5.5
БПК-8	Применять современные методы и подходы в области строительных технологий, конструкций и материалов для решения инженерно-строительных задач	1.5.6
БПК-9	Применять методы расчета прочностных и деформативных характеристик строительных материалов, деталей, изделий и конструкций для решения инженерно-строительных задач	1.5.7
БПК-10	Применять законы механики жидкости и газа при инженерных расчетах сетей и оборудования	1.5.8
БПК-11	Применять расчеты строительных конструкций и их элементов на прочность, устойчивость и жесткость для решения инженерно-строительных задач	1.5.9
БПК-12	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	1.5.10
БПК-13	Обеспечивать эколого-энергетическую безопасность процессов производства и безопасные условия труда в строительстве	1.6
БПК-14	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения	1.6.3
БПК-15	Разрабатывать оптимальные варианты организационно-технологической документации, анализировать производственную ситуацию для принятия управленческих решений	1.7
СК-1	Применять требования технических нормативных правовых актов, разрабатывать проектную (конструкторскую) и иную техническую документацию для строительства	2.2.1
СК-2	Применять современные методы, оборудование и технологии для возведения зданий и сооружений	2.2.2

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ 2022

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе Государственного
учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

_____ 2022

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-3	Применять принципы автоматического управления производственными процессами и основным оборудованием на строительной площадке	2.3.1
СК-4	Применять технические нормативные правовые акты для разработки нормативной документации и контроля качества в строительстве	2.3.2
СК-5	Применять знания по устройству систем электроснабжения и теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений для чтения технической документации и выполнения инженерных расчетов	2.4.1; 2.4.2
СК-6	Оценивать состояние физических и механических свойств грунтов для правильного выбора конструкции фундамента	2.5.1
СК-7	Применять технические нормативные правовые акты по проектированию металлических, железобетонных, каменных, деревянных конструкций и конструкций из пластмасс для решения инженерно-строительных задач	2.5.2 - 2.5.4
СК-8	Применять программные средства для автоматизации разработки технологической и конструкторской документации в строительстве и для разработки автоматизированных систем управления	2.6.1; 2.6.2
СК-9	Применять знания по устройству компьютерных сетей и систем для проектирования и устройства систем автоматического управления	2.6.3
СК-10	Применять знания об основах экономической деятельности строительных предприятий и об особенностях ценообразования в строительстве для оценки сметной стоимости строительно-монтажных работ	2.7.1
СК-11	Применять современные методы и подходы для достижения наилучших экономических результатов функционирования строительной организации в условиях ограниченных ресурсов	2.7.2
СК-12	Применять комплекс мероприятий и действий, направленных на достижение целей строительного проекта	2.8
СК-13	Применять современные технологии ремонта и восстановления строительных конструкций для реконструкции зданий	2.9.1
СК-14	Оценивать техническое состояние и остаточный ресурс строительных объектов	2.9.2
СК-15	Применять технические нормативные правовые акты по проектированию специальных сооружений для решения инженерно-строительных задач	2.9.3
СК-16	Применять методики испытаний сооружений для оценки их технического состояния	2.9.4

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 7-07-0732-01 «Строительство зданий и сооружений», профилизация «Промышленное и гражданское строительство».

В рамках специальности 7-07-0732-01 «Строительство зданий и сооружений» реализуются следующие профилизации: «Производство строительных изделий и конструкций», «Промышленное и гражданское строительство», «Автомобильные дороги», «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены», Гидротехническое строительство», Строительство зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики».

Дисциплины компонента УВО определяются профилизацией.

¹ Дифференцированный зачет.

² Общеобразовательные дисциплины "Философия и методология науки", "Иностранный язык", "Основы информационных технологий" изучаются по выбору магистранта.

Изучение общеобразовательных дисциплин "Философия и методология науки", "Иностранный язык" завершается сдачей кандидатского экзамена, общеобразовательной дисциплины "Основы информационных технологий" - кандидатского зачета.

³ Обязательным для иностранных граждан является изучение учебной дисциплины «Русский язык как иностранный» (ФТУГ88)

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по образованию
в области строительства и архитектуры

_____ Э.И. Батяновский
_____ 2022

Председатель НМС по строительству и архитектуре

_____ 2022

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию
в области строительства и архитектуры

Протокол № ____ от _____ 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ 2022

Проректор по научно-методической работе Государственного
учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

_____ 2022

Эксперт-нормоконтролер

_____ 2022