

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Распределение по курсам и семестрам																																		Всего зачетных единиц	Код компетенции			
				Количество академических часов							I курс																															
				Всего	Аудиторных	Из них					I семестр, 18 недель			2 семестр, 16 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 16 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 16 недель			7 семестр, 18 недель			8 семестр, 16 недель			9 семестр, 18 недель							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Семинарские	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					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39				
1.6.2	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность		6	108	68	24	20	24																		108	68	3										3	БПК-9			
1.6.3	Охрана труда в строительстве	7		130	80	46	34																					130	80	4								4	БПК-9			
1.7	Теория и практика надежности, безопасности и долговечности		9д	90	36	20		16																										90	36	3	3	УК-1, 2, 5, 6, УПК-1				
2	Компонент учреждения образования			5484	2678	1392	216	1070		94	62	3	234	132	7	352	198	9	596	216	18	834	430	23	660	298	19	808	424	22	952	448	28	954	470	28	157					
2.1	Модуль «Социально-гуманитарный 2»																																									
2.1.1	Политология / Социология		3д	72	36	24		12					72	36	2																							2	УК-12/УК-13			
2.1.2	Социальная психология / Логика		2д	72	36	24		12					72	36	2																							2	УК-14/УК-15			
2.1.3	Экономическая теория / История экономических учений		2д	72	36	24		12					72	36	2																						2	УК-16/УК-17				
2.2	Модуль «Общепрофессиональные дисциплины 2»																																									
2.2.1	Инженерная геодезия		1	94	62	30	32			94	62	3																										3	СК-1			
2.2.2	Механика жидкости и газа	3	2	200	136	72	30	34					90	60	3	110	76	3																				6	СК-2			
2.2.3	Курсовая работа по учебной дисциплине «Механика жидкости и газа»			40												40		1																			1	СК-2				
2.2.4	Гидрология и регулирование стока		4	90	46	32		14										90	46	3																	3	СК-3				
2.2.5	Строительные конструкции	5		120	72	38		34													120	72	3														3	СК-4				
2.2.6	Отраслевая экология		7	102	70	36		34																			102	70	3								3	СК-33				
2.2.7	Теплотехническое оборудование зданий	7		110	72	38		34																			110	72	3								3	СК-7				
2.2.8	Курсовая работа по учебной дисциплине «Теплотехническое оборудование зданий»			40																							40		1								1	СК-7				
2.3	Модуль «Информационные технологии»																																									
2.3.1	ВМ-технологии в проектировании систем водоснабжения и водоотведения		7	160	104	36	68																				160	104	4								4	СК-9				
2.3.2	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения / Информационно-коммуникационные технологии инженерных систем		8	96	48	34		14																					96	48	3						3	СК-10/СК-37				
2.3.3	Инженерно-техническая оптимизация систем водоснабжения и водоотведения / Инженерная инфраструктура умного города		9	120	82	48		34																								120	82	3			3	СК-26/СК-38				
2.3.4	Моделирование инженерных систем		9	90	38	20	16	2																							90	38	3				3	СК-37				
2.4	Модуль «Системы водоснабжения и водоотведения 1»																																									
2.4.1	Насосные и воздухоподводящие станции	4	3	326	162	82	14	66					130	86	3	196	76	6																			9	СК-11				
2.4.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Насосные и воздухоподводящие станции»			40												40		1																			1	СК-11				
2.4.3	Сети водоотведения	4		210	94	48		46								210	94	6																			6	СК-12				
2.4.4	Курсовой проект по учебной дисциплине «Сети водоотведения»			60												60		2																			2	СК-12				
2.4.5	Водозаборные сооружения	5		162	108	56		52													162	108	4														4	СК-13				
2.4.6	Курсовой проект по учебной дисциплине «Водозаборные сооружения»			60																	60		2														2	СК-13				
2.4.7	Водопроводные сети	5		210	126	56		70													210	126	6														6	СК-14				
2.4.8	Курсовой проект по учебной дисциплине «Водопроводные сети»			60																	60		2														2	СК-14				
2.4.9	Технология очистки сточных вод	5,6		342	202	96	14	92													132	90	3	210	112	6										9	СК-15					
2.4.10	Курсовой проект по учебной дисциплине «Технология очистки сточных вод»			60																				60		2										2	СК-15					
2.4.11	Санитарно-техническое оборудование зданий	6,7		284	168	72	12	84																120	78	3	164	90	5							8	СК-16					
2.4.12	Курсовая работа по учебной дисциплине «Санитарно-техническое оборудование зданий»			40																							40		1							1	СК-16					
2.4.13	Водоподготовка	6		210	108	48	14	46																	210	108	6									6	СК-17					
2.4.14	Курсовой проект по учебной дисциплине «Водоподготовка»			60																					60		2									2	СК-17					

Декан строительного факультета

И.М. Царенкова

20 г.

Продолжение учебного плана специальности 7-07-0732-02 Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений
профилизации Интеллектуальные инженерные системы

Регистрационный № _____

№ 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, 18 недель		2 семестр, 16 недель		3 семестр, 18 недель		4 семестр, 16 недель		5 семестр, 18 недель		6 семестр, 16 недель		7 семестр, 18 недель		8 семестр, 16 недель		9 семестр, 18 недель														
										Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
2.4.15	Организация отведения и очистки поверхностных сточных вод / Системы водоснабжения и водоотведения сельскохозяйственных предприятий	9		96	64	30		34																										96	64	3	3	СК-18/СК-19		
2.4.16	Водоснабжение промышленных предприятий	9		210	116	46	16	54																										210	116	6	6	СК-20		
2.4.17	Курсовой проект по учебной дисциплине «Водоснабжение промышленных предприятий»			60																														60		2	2	СК-20		
2.4.18	Водоотведение промышленных предприятий / Очистные сооружений предприятий	9		210	98	56		42																										210	98	6	6	СК-21/СК-36		
2.4.19	Курсовой проект по учебной дисциплине «Водоотведение промышленных предприятий / Очистные сооружений предприятий»			60																														60		2	2	СК-21/СК-36		
2.4.20	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	9		108	72	38		34																										108	72	3	3	СК-29, 35		
2.5	Модуль «Технология, организация, экономика производства»																																							
2.5.1	Основы управления интеллектуальной собственностью		5	90	34	20		14														90	34	3													3	СК-40		
2.5.2	Технология и организация строительства систем водоснабжения и водоотведения	7,8		252	168	104		64																			132	88	3	120	80	3					6	СК-22		
2.5.3	Курсовой проект по учебной дисциплине «Технология и организация строительства систем водоснабжения и водоотведения»			60																							60		2								2	СК-22		
2.5.4	Экономика водопроводно-канализационного хозяйства	8		194	96	50		46																						194	96	6					6	СК-23		
2.5.5	Курсовая работа по учебной дисциплине «Экономика водопроводно-канализационного хозяйства»			40																										40		1					1	СК-23		
2.5.6	Организация производства и управление предприятием / Управление водными ресурсами	8		96	64	34		30																						96	64	3					3	СК-28/СК-39		
2.5.7	Курсовая работа по учебной дисциплине «Организация производства и управление предприятием / Управление водными ресурсами»			40																										40		1					1	СК-28/СК-39		
2.6	Модуль «Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения»																																							
2.6.1	Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения		8	96	64	50		14																						96	64	3					3	СК-25		
2.6.2	Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения	8		210	96	50		46																					210	96	6						6	СК-27		
2.6.3	Курсовой проект по учебной дисциплине «Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения»			60																									60		2						2	СК-27		
2.7	Факультативные дисциплины			/720	/524	/224	/124	/176		/108	/72		/72	/48		/30	/20		/76	/50		/90	/72		/112	/86		/148	/110		/30	/30		/54	/36					
2.7.1	История систем водоснабжения и водоотведения		1	/54	/36	/36				/54	/36																													
2.7.2	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		1	/54	/36	/24		/12		/54	/36																													
2.7.3	Инженерная геодезия		2	/72	/48	/18	/30						/72	/48																										
2.7.4	Оформление проектной документации		3	/30	/20	/4	/16								/30	/20																								
2.7.5	Документооборот на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства		4	/30	/20	/16		/4							/30	/20																								
2.7.6	Сметное дело		7	/60	/40	/24	/16																				/60	/40												
2.7.7	Информационное моделирование строительных объектов		4д	/46	/30		/30								/46	/30																								
2.7.8	Прикладная геодезия		7	/54	/36	/20	/16																				/54	/36												
2.7.9	Основы научных исследований		9	/54	/36	/20		/16																											/54	/36				
2.7.10	Физическая культура рекреативная			/128	/128			/128														/34	/34		/30	/30		/34	/34		/30	/30								

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов																																		Всего зачетных единиц	Код компетенции
				Распределение по курсам и семестрам																																			
				I курс										II курс						III курс						IV курс						V курс							
				1 семестр, 18 недель		2 семестр, 16 недель		3 семестр, 18 недель		4 семестр, 16 недель		5 семестр, 18 недель		6 семестр, 16 недель		7 семестр, 18 недель		8 семестр, 16 недель		9 семестр, 18 недель																			
Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	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							
																																	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
2.7.11	Сооружения систем водоснабжения и водоотведения	6		/82	/56	/42		/14																	/82	/56													
2.7.12	Химические процессы в системах водоснабжения и водоотведения		5	/56	/38	/20	/16	/2																	/56	/38													СК-30
2.8	Дополнительные виды обучения			/1216	/934	/234	/104	/596		/178	/140	/3	/110	/94		/178	/142	/112	/96		/136	/102	/2,68	/100	/78		/228	/180	/2	/174	/102	/7					/14,68		
2.8.1	Информатика		1	/108	/70	/20	/50			/108	/70	/3																									/3	СК-8	
2.8.2	Основы экологии		2	/48	/32	/18	/14						/48	/32																									СК-33
2.8.3	Химия воды и микробиология	4	3	/158	/106	/56	/30	/20								/108	/72		/50	/34																		СК-32	
2.8.4	Геология, механика грунтов, основания и фундаменты		5	/102	/68	/36		/32															/102	/68	/2,68													/2,68	СК-5
2.8.5	Гидротехнические сооружения		6	/70	/48	/34		/14																	/70	/48													СК-34
2.8.6	Основы информационных технологий		7д	/72	/50	/26	/24																				/72	/50	/2								/2	УК-2	
2.8.7	Иностранный язык		8	/142	/96			/96																				/62	/56	/80	/40	/4					/4	УК-3	
2.8.8	Философия и методология науки		8	7	/124	/72	/44	/28																			/60	/40	/64	/32	/3					/3	УК-1		
2.8.9	Физическая культура			/(1-8)	/392	/392		/392		/70	/70		/62	/62		/70	/70		/62	/62		/34	/34		/30	/30		/34	/34		/30	/30						УК-11	
Количество часов учебных занятий					9030	4396	2086	462	1820	28	1056	478	29	994	512	28	1018	532	27	1018	448	30	942	486	26	978	448	28	938	504	26	952	448	28	1134	540	34	256	
Количество часов учебных занятий в неделю												28		32			30			28			28			28			28			28			30				
Количество курсовых проектов					9														1		2			2			1		1										
Количество курсовых работ					6											1		1										2		2									
Количество экзаменов					35						4		4		4		4		4		4				3		4		4		4		4		4				
Количество зачетов					26						2		4		4		4		3		2				3		2		2		2		4						

IV. Практики				IV. Практики				VI. Магистерская диссертация			VII. Итоговая аттестация			
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц				
Геодезическая	2	2	3	Технологическая	6	4	6	10	15	23	1. Государственный экзамен			
Ознакомительная	4	2	3	Организационно-технологическая	8	4	6				2. Защита магистерской диссертации			
				Научно-исследовательская (преддипломная)	10	/2	3							

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Название компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.2.2, 1.5, 1.7, 2.8.8
УК-2	Решать профессиональные, научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.2.2, 1.5, 1.7, 2.8.6
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.3.1, 2.8.7
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способными к командованию и разработке стратегических целей и задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.3, 1.5
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности, развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.2.1, 1.5, 1.7
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности, быть способными к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределённости	1.2.1, 1.5, 1.7
УК-7	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	1.1.1

Декан строительного факультета

И.М. Царенкова

20__ г.

Продолжение учебного плана специальности 7-07-0732-02 Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений
профилизации Интеллектуальные инженерные системы

Регистрационный № _____

УК-8	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.2
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса, принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.3
УК-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	1.3.2
УК-11	Использовать занятия физической культурой и спортом, физкультурно-оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.8.9
УК-12	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	2.1.1
УК-13	Обладать способностью анализировать происходящие в обществе процессы, осуществлять их социологическую диагностику, прогнозировать, упреждать или минимизировать последствия кризисных явлений в различных сферах жизнедеятельности	2.1.1
УК-14	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-15	Применять формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности, логично и аргументированно обосновывать свою позицию	2.1.2
УК-16	Принимать мотивы поведения субъектов рыночной экономики и особенности экономических процессов в Республике Беларусь и других странах, анализировать экономические процессы, использовать полученные знания при принятии рациональных решений в профессиональной деятельности	2.1.3
УК-17	Ориентироваться в политических, социальных и экономических процессах, использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач	2.1.3
БПК-1	Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач	1.2.1, 1.2.2
БПК-2	Применять законы статики, кинематики и динамики при выполнении практических расчетов элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	1.2.3, 1.4.3, 1.4.4
БПК-3	Применять различные способы графических построений на плоскости и в пространстве, методы работы с графическими редакторами для создания строительных чертежей с учетом Единой системы конструкторской документации	1.4.1
БПК-4	Применять современные методы и подходы в области строительных технологий, конструкций и материалов для решения прикладных и инженерных задач	1.4.3, 1.4.4
БПК-5	Применять знания основных видов строительных материалов и конструкций, технологию их изготовления в строительстве	1.4.2
БПК-6	Применять законы электротехники для исследования режимов работы электротехнических установок	1.4.5
БПК-7	Использовать основные положения актов законодательства о техническом нормировании и стандартизации, об обеспечении единства измерений для оформления технической документации по процедурам сертификации и проведения испытаний оборудования и инженерных систем зданий и сооружений	1.4.6
БПК-8	Использовать основы планирования, проведения эксперимента и исследований, методы изобретательства и инновационной деятельности в профессиональной сфере	1.5
БПК-9	Обеспечивать экологическую безопасность и энергетическую безопасность процессов производства, здоровые и безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	1.6.1, 1.6.2, 1.6.3
УПК-1	Анализировать и выявлять факторы, влияющие на безопасность строительных конструкций, владеть практическими приемами обеспечения долговечности строительных изделий и конструкций, зданий и сооружений	1.7
УПК-2	Владеть современной приборной базой и перспективными методами неразрушающего контроля для мониторинга и диагностики состояния строительных изделий, конструкций, зданий и сооружений	1.5
УПК-3	Владеть методами планирования эксперимента, математической статистики, математического анализа и моделирования, применять полученные знания в научно-исследовательской работе	1.5
СК-1	Выполнять инженерно-геодезические работы по обеспечению проектно-изыскательской и строительной деятельности с применением современных геодезических приборов; составлять топографические планы и профили инженерных систем	2.2.1
СК-2	Применять знания о законах движения жидкости, методах математического и физического моделирования гидравлических процессов для теоретического изучения и усвоения всех специальных дисциплин, владеть методами гидравлических, фильтрационных расчетов гидротехнических сооружений и уметь применять их на практике.	2.2.2, 2.2.3
СК-3	Владеть способами и методами выполнения гидрометрических измерений и наблюдений, методикой расчета гидрологических характеристик водотоков	2.2.4
СК-4	Проектировать и рассчитывать сжатые и изгибаемые элементы железобетонных конструкций систем водоснабжения и канализации	2.2.5
СК-5	Использовать знания о физико-механических свойствах грунтов и основы инженерно-геологических наук при изысканиях, проектировании и строительстве систем водоснабжения и водоотведения	2.8.4
СК-6	Выполнять геодезические работы при строительстве систем водоснабжения и водоотведения и других промышленных объектов; владеть навыками работы с программно-техническими средствами построения планов и профилей сетей водоснабжения и водоотведения	2.7.8
СК-7	Выполнять обоснование проектных решений и проектирование систем отопления и вентиляции жилых зданий	2.2.7, 2.2.8
СК-8	Использовать основные методы сбора, обработки и хранения информации, языки программирования для решения практических задач в области водоснабжения и водоотведения	2.8.1
СК-9	Применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования для решения профессиональных задач	2.3.1
СК-10	Применять знания автоматических устройств, контрольно-измерительных приборов и принципов построения схем автоматики для разработки схем автоматизации систем водоснабжения и водоотведения	2.3.2
СК-11	Владеть методами расчетов насосного и воздуходувного оборудования, подбирать гидромеханическое оборудование и определять его параметры, проектировать здания и сооружения насосных и воздуходувных станций	2.4.1, 2.4.2
СК-12	Применять действующие нормы и требования при проектировании сетей водоотведения и сооружений на них с выполнением всех необходимых расчетов	2.4.3, 2.4.4
СК-13	Проектировать водозаборные сооружения из подземных и поверхностных источников с выполнением всех необходимых расчетов с учетом требований компоновки и применяемого оборудования	2.4.5, 2.4.6

СК-14	Проектировать водопроводные сети с выполнением всех необходимых расчетов, выполнять комплекс инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов и сооружений на сетях водоснабжения	2.4.7, 2.4.8
СК-15	Разрабатывать технологические схемы очистки городских сточных вод и обработки осадков с учетом применения передовых методов очистки, качественного и количественного состава поступающих сточных вод, допустимых концентраций на выпуске очистных сооружений, рассчитывать и подбирать сооружения и оборудование.	2.4.9, 2.4.10
СК-16	Проектировать, конструировать и эксплуатировать схемы внутреннего водоснабжения и канализации зданий.	2.4.11, 2.4.12
СК-17	Разрабатывать технологические схемы водоподготовки с учетом применения передовых методов, показателей качества источника водоснабжения, рассчитывать и подбирать сооружения и оборудования.	2.4.13, 2.4.14
СК-18	Выполнять обоснование проектных решений и проектирование систем дождевой канализации с учетом нормативной документации в области проектирования систем сбора и отведения поверхностного стока населенных мест и площадок промышленных предприятий	2.4.15
СК-19	Применять методы моделирования и современное программное обеспечение для проектирования, анализа и оптимизации систем дождевой канализации в целях обеспечения экологической безопасности и эффективного управления системой дождевой канализации	2.4.15
СК-20	Разрабатывать технологические схемы водоснабжения промышленных предприятий с учетом требований к качеству используемой воды, подбирать технологическое оборудование	2.4.16, 2.4.17
СК-21	Разрабатывать технологические схемы водоотведения промышленных предприятий с учетом требований к степени очистки сточных вод, подбирать технологическое оборудование	2.4.18, 2.4.19
СК-22	Применять в практической деятельности знания о принципах выполнения строительно-монтажных работ с применением строительных машин и механизмов	2.5.2, 2.5.3
СК-23	Выполнять расчеты по определению себестоимости очистки природных и сточных вод, технико-экономического сравнения вариантов, экономической эффективности инвестиций	2.5.4, 2.5.5
СК-24	Применять методы и технологии искусственного интеллекта для решения задач оптимизации и управления инженерными системами	2.7.6
СК-25	Применять методы технического и производственного обслуживания объектов, сооружений, установок, оборудования, входящих в системы водоснабжения и водоотведения, проводить анализ качества работы систем водоснабжения и водоотведения на основании расчетных данных и технических характеристик систем.	2.6.1
СК-26	Применять современные технологии при проектировании инженерных систем водоснабжения и водоотведения	2.3.3
СК-27	Применять направления и методы интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения при разработке комплексных схем их реконструкции	2.6.2, 2.6.3
СК-28	Применять общие принципы организации управления предприятием, информационное обеспечение системы управления для организации процесса управления на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства и принятия управленческих решений направленных на рационализацию производства	2.5.6, 2.5.7
СК-29	Применять основополагающие методы и способы оценки экологической безопасности объектов водного хозяйства, способы повышения энергоэффективности строительного производства для освоения специальности	2.4.20
СК-30	Применять химические технологии для повышения эффективности очистки воды в системах водоснабжения и водоотведения	2.7.12
СК-31	Применять законодательство в области использования, контроля и управления водными ресурсами при решении природоохранных задач	2.7.6
СК-32	Применять основные законы, понятия и теории неорганической и органической химии при характеристике состава, строения и свойств веществ, химических реакций, способов получения веществ и их практического использования.	2.8.3
СК-33	Применять методы управления качеством окружающей среды, оценивать экологичность и экономичность методов очистки для создания мало- и безотходных процессов производств	2.2.6, 2.8.2
СК-34	Проектировать и рассчитывать конструкции гидротехнических сооружений	2.8.5
СК-35	Применять основополагающие методы и способы оценки эффективности использования водных ресурсов для разработки комплексных схем рационального использования водных ресурсов	2.4.20
СК-36	Разрабатывать технологические схемы очистки производственных сточных вод, подбирать технологическое оборудование	2.4.18, 2.4.19
СК-37	Применять методологию проектирования, анализа и эксплуатации интеллектуальных инженерных систем для формирования комплексной, безопасной и ресурсоэффективной инженерной инфраструктуры умного города, обеспечивающей устойчивое развитие и высокое качество городской среды.	2.3.2, 2.3.4
СК-38	Проектировать инженерные системы умного города	2.3.3
СК-39	Применять современные методы управления водными ресурсами	2.5.6, 2.5.7
СК-40	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.5.1

Разработан на основе примерного учебного плана. Регистрационный №

¹ Общеобразовательные дисциплины «Философия и методология науки», «Иностранный язык», «Основы информационных технологий» включаются в перечень учебных дисциплин модуля "Дополнительные виды обучения" учебного плана и изучаются по выбору обучающегося

Проректор по учебной работе учреждения образования _____ С.Л. Шатров
«Белорусский государственный университет транспорта» _____ 20 г.

Декан строительного факультета _____ И.М. Царенкова
_____ 20 г.

Заведующий кафедрой «Водоснабжение, химия и экология» _____ Е.Ф. Кудина
_____ 20 г.

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

Протокол № 1 от 01.04.2024

Декан строительного факультета _____ **И.М. Царенкова**
_____ 20 г.