

№ 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																	
						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, 10 недель				
										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	КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ			3724	1772	958	182	632		130	68	3	110	50	3	302	152	8	266	150	6	826	368	21	606	306	15	1088	478	31	396	200	10	97		
2.1	Модуль "Социально-гуманитарный 2"			144	68	36		32																									4			
2.1.1	Политические институты и политические процессы / Логика		7	72	34	18		16																				72	34	2				2	УК-7	
2.1.2	Психология труда / История мировой культуры		3	72	34	18		16							72	34	2																	2	УК-8	
2.2	Модуль "Программное обеспечение и САПР"			350	168	50	118																											9		
2.2.1	Информатика	1	2	240	118	50	68			130	68	3	110	50	3																			6	СК-1	
2.2.2	Компьютерное проектирование		3	110	50		50								110	50	3																	3	СК-2	
2.3	Модуль "Системы водоснабжения и водоотведения 2"			1284	542	274	48	220																										34		
2.3.1	Насосные и воздухоудные станции	5	4	260	134	50	16	68											130	66	3	130	68	3										6		
2.3.1	Курсовой проект по дисциплине "Насосные и воздухоудные станции"		5	60																		60	2											2	СК-3	
2.3.2	Водозаборные сооружения	5		160	86	54		32														160	86	4										4		
2.3.2	Курсовой проект по дисциплине "Водозаборные сооружения"		5	60																		60	2											2	СК-4	
2.3.3	Санитарно-техническое оборудование зданий	6	5	316	168	84	16	68														136	82	3	180	86	5							8		
2.3.3	Курсовая работа по дисциплине "Санитарно-техническое оборудование зданий"		6	40																					40	1								1	СК-5	
2.3.4	Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий	6,7		328	154	86	16	52																130	68	3	198	86	6					9		
2.3.4	Курсовой проект по дисциплине "Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий"		7	60																							60	2						2	СК-6	
2.4	Модуль "Общетеchnическая подготовка"			500	270	152	16	102																										13		
2.4.1	Основы электротехники		3	120	68	34	16	18								120	68	3																3	СК-7	
2.4.2	Гидрология	5		120	66	50		16														120	66	3										3		
2.4.2	Курсовая работа по дисциплине "Гидрология"		5	40																			40	1										1	СК-8	
2.4.3	Метрология, стандартизация и сертификация		7	110	68	34		34																			110	68	3					3	СК-9	
2.4.4	Теплогазоснабжение и вентиляция		7	110	68	34		34																			110	68	3					3	СК-10	
2.5	Модуль "Строительные конструкции и сооружения"			376	218	150		68																										9		
2.5.1	Инженерная геология и гидрогеология, основания и фундаменты	4		136	84	50		34								136	84	3																3	СК-11	
2.5.2	Строительные конструкции		5	120	66	50		16														120	66	3										3	СК-12	
2.5.3	Гидротехнические сооружения		6	120	68	50		18																120	68	3								3	СК-13	
2.6	Модуль "Технология, организация, экономика производства"			730	318	176		142																											19	
2.6.1	Технология и производство строительно-монтажных работ	7	6	256	152	84		68																136	84	3	120	68	3					6		
2.6.1	Курсовой проект по дисциплине "Технология и производство строительно-монтажных работ"		7	60																							60	2						2	СК-14	
2.6.2	Экономика предприятия водопроводно-канализационного хозяйства	7		198	86	52		34																			198	86	6					6		
2.6.2	Курсовая работа по дисциплине "Экономика предприятия водопроводно-канализационного хозяйства"		7	40																							40	1						1	СК-15	
2.6.3	Организация производства и управление предприятием	8		136	80	40		40																						136	80	3	3			
2.6.3	Курсовая работа по дисциплине "Организация производства и управление предприятием"		8	40																							40	1						1		
2.7	Модуль "Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения"			340	188	120		68																											9	
2.7.1	Водный менеджмент и отраслевая экология		7	120	68	50		18																			120	68	3					3	СК-16	
2.7.2	Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения		8	110	60	40		20																					110	60	3	3			3	СК-17
2.7.3	Рациональное использование и охрана водных ресурсов		8	110	60	30		30																					110	60	3	3			3	СК-18
3	ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ			178	178	110		68		110												134	134	134	134											
3.1	Коррупция и ее общественная опасность		1	110	110	110				110																										УК-9
3.2	Физическая культура			168	168			168														134	134	134	134											УК-6
4	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ			1424	1390	120		1370																												
4.1	Физическая культура		1...6	1340	1340	14		1336		168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	134	134	134	134											УК-6
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		3	154	134			134							154	134																				УК-5
4.3	Введение в специальность		1	130	116	116				130	116																									БПК-18
Количество часов учебных занятий				8232	3948	2042	506	1306	94	1066	524	27	1110	548	28	1076	542	27	1096	534	28	1098	534	27	1102	488	28	1088	478	31	596	300	16	212		
Количество часов учебных занятий в неделю										31			32			32			31			31			29			28			30					
Количество курсовых проектов				8															2			2			2			2								
Количество курсовых работ				4																		1			1			1			1					
Количество экзаменов				31						5			5			4			4			4			4			3			2					
Количество зачетов				26						2			3			6			3			3			2			4								

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетн. единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетн. единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита дипломного проекта в ГЭК
Ознакомительная	2	1	2	Технологическая	4	4	5	8	7	11	
Геодезическая	2	2	3	Организационно-технологическая	6	4	5				
				Преддипломная	8	1	2				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код учебной дисциплины, модуля
УК-1	Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.1
УК-2	Уметь анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов для современной белорусской государственности	1.1.2
УК-3	Владеть основными категориями политологии и идеологии, понимать специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства	1.1.3
УК-4	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских, мировоззренческих и психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности	1.1.4
УК-5	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной форме на государственном и иностранном языке и использовать полученные знания в профессиональной деятельности	1.4, 4.2
УК-6	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
УК-7	Владеть знаниями о политических институтах, динамике политических процессов, характеристиках и видах политических систем / Владеть умением логически верно и аргументировано мыслить и правильно строить устную и письменную речь	2.1.1
УК-8	Владеть основами психологии труда для решения задач профессиональной деятельности / Знать специфику и закономерности развития мировых культур	2.1.2
УК-9	Быть способным давать моральную и правовую оценку проявлениям коррупции, другим нарушениям законодательства	3.1
БПК-1	Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, анализа функций одной и нескольких переменных и применять полученные знания для решения практических задач	1.2.1
БПК-2	Владеть основными понятиями и законами физики, уметь применять полученные знания для решения прикладных инженерных задач	1.2.2
БПК-3	Знать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий	1.3.1
БПК-4	Знать основополагающие методы и способы оценки экологической безопасности объектов водного хозяйства, способы повышения энергоэффективности строительного производства	1.3.2
БПК-5	Знать и уметь применять в профессиональной деятельности основные правовые, организационные и инженерные основы обеспечения безопасных условий труда, уметь выявлять опасные и вредные производственные факторы	1.3.3
БПК-6	Владеть знаниями о законах движения жидкости, методах математического и физического моделирования гидравлических процессов, владеть методами гидравлических, фильтрационных расчетов гидротехнических сооружений и уметь применять их на практике	1.5.1
БПК-7	Знать законы статики, кинематики и динамики и уметь использовать полученные знания при выполнении практических расчетов, владеть методами расчета элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	1.5.2, 1.5.3
БПК-8	Владеть основными методами расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, уметь применять полученные знания на практике	1.5.4
БПК-9	Знать основные виды строительных материалов, технологию их изготовления и область применения, владеть методами изучения свойств строительных материалов и изделий	1.6.1
БПК-10	Владеть основными вопросами теории и практики геодезического обеспечения комплекса работ при строительстве водохозяйственных объектов, методикой работы на геодезических приборах с теодолитом и нивелиром	1.6.2
БПК-11	Владеть методами графического изображения предметов на плоскости и пространстве, методами работы с графическими редакторами, обладать навыками создания строительных чертежей, знать Единую систему конструкторской документации	1.6.3
БПК-12	Быть способным 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	1.6.4
БПК-13	Уметь проектировать водопроводные сети и сети водоотведения с выполнением всех необходимых расчетов	1.7.1, 1.7.2
БПК-14	Быть способным выполнять комплекс инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов и сооружений	1.7.1, 1.7.2
БПК-15	Знать требования к качеству питьевой и очищенной воды, технологические схемы и оборудование для очистки воды, представленные в республике, уметь определять перспективные направления совершенствования отдельных технологических процессов и производств	1.7.3, 1.7.4
БПК-16	Быть способным демонстрировать знания о типах сооружений и отдельных элементов систем водоотведения и очистки сточных вод, оценивать эффективность работы системы водоотведения, применять технические методы, способствующие охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	1.7.3
БПК-17	Уметь подбирать и рассчитывать оборудование для системы водоподготовки, выбирать и разрабатывать схемы системы водоподготовки	1.7.4
БПК-18	Быть способным применять основные положения юридической, нормативной, справочной литературы и трудового законодательства в области водопотребления	4.3
СК-1	Владеть основными методами сбора, обработки и хранения информации, знать языки программирования и уметь использовать полученные знания для решения практических задач	2.2.1
СК-2	Владеть базовыми принципами технологии создания проектной документации объектов строительства с применением современных технических и программных средств автоматизации проектирования	2.2.2
СК-3	Владеть методами расчетов насосного и воздуходувного оборудования, знать принципы подбора гидромеханического оборудования и уметь определять его параметры, владеть методами проектирования зданий и сооружений насосных и воздуходувных станций	2.3.1
СК-4	Уметь выбирать типы водопроводящих и водозаборных сооружений, их компоновку, знать перечень, назначение и конструкцию оборудования водозаборных сооружений из поверхностных и подземных источников и методы их расчета	2.3.2
СК-5	Уметь проектировать, конструировать и эксплуатировать санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений	2.3.3
СК-6	Быть способным демонстрировать знание вопросов водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий, требований к качеству используемой воды и степени очистки сточных вод, к составу очистных сооружений, быть способным эксплуатировать технологическое оборудование установок очистки природных и сточных вод на промышленных предприятиях	2.3.4
СК-7	Знать символику, терминологию и основные законы электротехники, методы расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного тока	2.4.1

СК-8	Владеть способами и методами выполнения гидрометрических измерений и наблюдений, методикой расчета гидрологических характеристик водотоков	2.4.2
СК-9	Знать основные положения государственной системы стандартизации, правила указания норм точности при оформлении технической документации, структуру и задачи Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь (НСПС РБ), уметь выбирать и использовать средства измерений и оформлять документацию по процедурам сертификации	2.4.3
СК-10	Уметь эффективно использовать материалы, оборудование, программы расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий	2.4.4
СК-11	Владеть знаниями о геологических процессах, протекающих в земной коре, об основных природных каменных материалах используемых в строительстве и их характеристиках, быть способным проводить геологические изыскания, уметь составлять геологические разрезы по створам сооружений, определять физико-механические свойства грунтов	2.5.1
СК-12	Знать технические нормативные правовые акты по проектированию железобетонных конструкций, владеть основными методами расчета сжатых и изгибаемых железобетонных элементов, уметь использовать полученные знания для решения практических задач	2.5.2
СК-13	Знать состав гидротехнических сооружений, методы проектирования и расчета конструкций, а также технологию их возведения	2.5.3
СК-14	Быть способным применять в практической деятельности знания о принципах выполнения строительно-монтажных работ с применением строительных машин и механизмов	2.6.1
СК-15	Быть способным анализировать современное состояние и перспективы развития рынка экологических услуг; использовать методы менеджмента в организации инновационной деятельности субъектов хозяйствования на всех этапах инновационного цикла; осуществлять менеджмент инновационных проектов по основным функциям; оценивать экономическую эффективность инноваций и инновационных проектов в области экологии и природопользования.	2.6.2, 2.6.3
СК-16	Быть способным демонстрировать знания законодательства в области использования, контроля и управления водными ресурсами, решать природоохранные задачи, производить расчеты и оценивать экономический ущерб окружающей среде от техногенного воздействия	2.7.1
СК-17	Быть способным применять методы технического и производственного обслуживания объектов, сооружений, установок, оборудования, входящих в системы водоснабжения и водоотведения, уметь производить анализ качества работы систем водоснабжения и водоотведения на основании расчётных данных и технических характеристик элементов систем	2.7.2
СК-18	Владеть теорией и методологией экологических наук, уметь ориентироваться в современных экологических проблемах на глобальном, региональном и локальном уровне, понимать тенденции их изменения и возможные последствия для Республики Беларусь	2.7.3

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-70 04 03 "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов".

¹ Дифференцированный зачет.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по образованию в области
строительства и архитектуры

_____ Э.И. Батяновский

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С. А. Касперович

Председатель НМС по водохозяйственному строительству
и теплогазоснабжению

_____ П.М. Богославчик

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

_____ И. В. Титович

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
по образованию в области строительства и архитектуры
Протокол № _____ от _____ 20__ г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ М.М. Байдун