УТВЕРЖДАЮ Ректор учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»	Ректор учреждения образования «Белорусский государственный ученерные сети. оборудование зданий и сооружений ———————————————————————————————————												
	специальность. 7-07-0752-02 инженерные сети, оборудование здании и сооружении		Ср	ок обучения	: 5 лет								
	Профилизация: Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов												
Регистрационный №	Форма получения образования очная (дневная)												
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	І.Сводные данн	ые по бю	лжету врем	ени(в н	нелелях)							
д сентябрь октябрь ноябрь	декабрь январь февраль март апрель май июнь июль август		Про	, - J F -		,							
P	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	практики Экзаменационные сессии Теоретическое обучение	=	Итоговая аттестация Магистерская диссертация	Каникулы	Все							
		ние ческое ционны ционны	твенн	вая ация рская	улы	70							
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 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52		ые										
I		34 6 2			10	52							
II		34 6 2			10	52							
III		34 6	4		8	52							
IV		34 6	4		8	52							
V		18 3	2	15 3	2	43							
Обозначения: — теоретическое обучение	о — учебная практика / — магистерская диссертация = — каникулы	154 27 4	10	15 3	38	251							
. — экзаменационная сессия	: — экзаменационная сессия												
	III. План образовательного процесса												

	тт. план оораз																														
№ п/п	П.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			Коли	чество	э ака,	демич		часов									редел	ение і				страм							_ Вс	
11/11	Название модуля,						Из	них			I	I курс				II I	курс]	II кур	с			IV	у курс		V	курс		Код
	учебной дисциплины,	9	(.3		⊳						сем.		2 сем.			ем.		сем.		5 сем.		6 ce			сем.		3 сем.		ем.	32	
	курсового проекта (курсовой работы)	кзал	Заче	В	удр	١.	Паб	Цра	Cea		нед.		16 нед.		18	нед.	16	б нед.		18 нед.		16 н	нед.	18	3 нед.		6 нед.		8 нед.	чет	OMI
	(курсовон рассоты)	кзамены	еты	Bcero	⁄диторных	Лекции	Лабораторные	Практические	минарские	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц Ауд. часов	Всего часов	Ауд. часов	Зач елинип	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц Ауд. часов	Всего часов	Ауд. часов	Всего часов	Зач. единиц Ауд. часов	Всего часов	Ауд. часов	зач. единиц	компетенции
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 2	6	27 28	29	30 3	32	33 34	4 35	36	37 38	39
1	Государственный компонент			3570	1718	710	218	762	28	962	416	26 77	1 380	21	666	334 18	432	232	12 108	56	3 3	18 1	150 9	130	80 3	3		180	70	6 98	
1.1	Модуль «Социально-гуманитарный 1»																														
1.1.1	История белорусской государственности	1			54	40			14	108	54	3																		3	УК-7
	Философия	3		108	54	40			14						108	54 3														3	УК-8
1.1.3	Современная политэкономия	4		108	54	38		16									108	54	3											3	УК-4, 9
1.2	Модуль «Естественнонаучные дисциплины»																														
1.2.1	Физика	1,2		348	208	72	66	70		214	112	6 13	4 96	3														Ī		9	УК-5, 6, БПК-1
1.2.2	Математика	1-3	4	788	374	126	16	232		240	108	6 20	96	5	240	108 6	108	62	3											20	УК-1, 2, БПК-1
1.2.3	Теоретическая механика	2		198	80	50		30				19	8 80	6																6	БПК-2
1.3	Модуль «Лингвистический»																														
1.3.1	Иностранный язык	2	1	330	132			132		180	70	5 15	0 62	4														Ī		9	УК-3
1.3.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		6	90	34			34													9	0 :	34 3							3	УК-10
1.4	Модуль «Общепрофессиональные дисциплины 1»																														
1.4.1	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	(2,3)д	414	154	40		114		220	72	6 92	46	3	102	36 3														12	БПК-3
1.4.2	Строительное материаловедение		3	108	68	34	34								108	68 3	İ				ĺ					İ				3	БПК-5
1.4.3	Сопротивление материалов	3		108	68	36	16	16							108	68 3														3	БПК-2, 4
1.4.4	Строительная механика	4		108	68	36		32									108	68	3											3	БПК-2, 4
1.4.5	Электротехника и электрооборудование		4		48		30										108	48												3	БПК-6
1.4.6	Метрология, стандартизация и сертификация		5	108	1	38	2	16											108	56	3									3	БПК-7
1.5	Основы инновационной деятельности в проектировании и строительстве		9	90	34	18		16																				90	34	3 3	УК-1, 2, 4, 5, 6, БПК-8, УПК-2, 3
	Модуль «Безопасность жизнедеятельности»																														
1.6.1	Основы эколого-энергетической устойчивости производства		6	120	48	34		14													12	20	48 3							3	БПК-9

Part Part	№				Колич	нество	акаде	мичес	ких ча	сов							Распр	ределен	ие по	курсам	и и сем	естрам	1							
State Stat	п/п			-				Из н	их			Iκ	урс			II ку		•					T	IV	курс		Vĸ	сурс	Всег	χ
Note 1		·	(1)			1					1 (сем.	3 ce	М.	4	сем.	5 c	ем.	6	сем.	+ -	7 сем.	8	сем.			0 38	од
Note 1)кза	Зач	н	Αуд		Лаб	Пр	Ce	18	нед.	16	нед.	18 н	ед.	16	нед.	18	нед.	16	б нед.	1	8 нед.	16	нед.	18 1	нед.	тет	KÔM.
Note 1		(курсовои раооты)	мен	еты	3сег	итој	Лек	ŏopa	акти	НИМ	Вс	3au Ay	Вс	3au Ay	Вс	3ar Ay	Вс	Ay	Вс	3ar Ay	Вс	Ay	Вс	Ay	Вс	3a ^u Ay	Вс	3au Ay	KITH	пете
Note 1			Ы		Ö	танс	иит	тор	гчес	apc	его	<u>і. ел</u> д. ч.	его	<u>1. ед</u> д. ч.	его	т. ед д. ч.	ero	<u>н. ел</u> д. ч.	его	<u>т. ел</u> д. ч	ero	Д. ч.	ero	<u>н. ед</u> д. ч	его	<u>н. ел</u> д. ч:	ero	т. ед д. ч.	(еді	АДНЕ
1						×		ные	кие	кие	часс	асон	часс	ини асон	часс	ини	часс	асон	часс	асон	часс	асон	часс	асог	часс	ини	часс	асон	ИНИ	<u>B</u>
15-20 15-2														F						F									ī	
Processor Proc	1	2	3				7			10	11	12 13	14	15 16	17 1	18 19	20	21 22	23	24 25			8 29	30 31	32	33 34	35	36 37	38	
15 15 25 25 25 25 25 25		-		6	108	68	24	20	24												108	68	3						3	БПК-9
17			-		120	0.0	1.6	2.4															120	00 2						EFFIC O
No. Section 1 Section				0-				34	1.6												-		130	80 3			00	26 2	3	
2 Meanmann of painmanna	1.7	Геория и практика надежности, оезопасности и долговечности		9д	90	36	20		16																		90	36 3	3	УК-1, 2, 5, 6, УПК-1
14 May, no clamar another your impuritie 2 2 3 2 3 4 12 12 13 13 14 14 14 15 15 15 15 15	2	Vомпононт унрождония образорания			5362	2616	1358	202	1056		110	62 3	234	132 7	288 2	06 8	594	216 19	804	430 23	650	282 1	9 808	386 23	1012	488 28	862	414 25	155	
13 10 10 10 10 10 10 10					3302	2010	1330	202	1030		110	02 3	254	132 /	200 2	00 0	374	210 17	004	150 20	1 030	202 1	1	300 23	1012	100 20	002	717 23	133	
24 73 56 74 75 75 75 75 75 75 75				Зп	72	36	24		12	\dashv					72 3	36 2					1		+		-				2	УК-12/УК-13
22. Many, as Office proper successory (second proper contraction) 2. Many, as Office proper contraction 2. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.													72	36 2	12 2	00 2													2	УК-14/УК-15
1. 10 10 10 10 10 10 10				-+																	1		+						2	УК-16/УК-17
Part Part				2д	, 2	50			12				,,,	30 2																710/710/
22 Meximum anamoch in train 3 2 194 80 3 4 80 3 4 80 3 4 80 3 4 80 3 4 80 3 4 80 3 4 80 3 4 80 3 4 80 3 4 80 3 4 80 4 8 8 8 8 8 8 8 8 8				1	110	62.	30	32		-	110	62 3									1								3	CK-1
224	2.2.2	Строительные конструкции	5	•				32	48		110	02 3							120	94 3	1		1		<u> </u>					
224 Enumeration programs 1981 1982	2.2.3	Механика жилкости и газа		2				30					90	60 3	108 8	34 3					1								6	CK-2
22.5 Enconcernmence of ofopyanonamic anamidi 1.7 1.7 98 38 10 44 1.7 1				5															108	68 3									3	CK-5
226 Курсовая работа по учебной двециплине «Теплотехническое оборудование защий» 4 98 46 32 14 1 1 1 1 1 1 1 1	2.2.5	Теплотехническое оборудование зданий	7		170	98	38	16	44												1		170	98 5					5	СК-7
3. Маруль «Информационные технологии» 2.2.1 Пирология и регулирование стока 3. Маруль «Информационные технологии» 3. Маруль «Информационные пресстом в прессторования и модоопясдения модоопясдения и модоопясдения и модоопясдения и модоопясдения модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модоопастных вод модооп					40					İ											İ		40	1					1	СК-7
2.3 Модуль «Пиформациюнные технологии» проектировании систем водоснабжения и водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения и водоснабжения водоснабжения и водоснабжения и водоснабжения и водоснабжения и водоснабжения и водоснабжения и водоснажными водоснажний водоснажными в		зданий»																												
2.31 ВМ-гехиологии в проектировании систем водоснабжения и водоснабжения предприятий 9 210 108 8 18 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	2.2.7	Гидрология и регулирование стока		4	98	46	32		14								98	46 3											3	СК-3
2-32 Вятомативация систем водоснабжения и водоснажения и водоснажения предприятий 9 210 108 8 8 18 8 76 6 8 10 8 10 8 10 8 10 8 10 8 10 8 10 8	2.3	Модуль «Информационные технологии»																												
2.4 Молуль «Системы водоснабжения и волотведения 1» 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 1 2 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>134</td><td>90</td><td>38</td><td>52</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>134</td><td>90 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>СК-9</td></t<>				7	134	90	38	52															134	90 3					3	СК-9
Hacochie u воздуходувные станции 4 3 29 162 82 14 66 108 86 3 188 76 6 108 86 3 188 76 6 108 86 3 188 76 6 108 86 3 188 76 6 108 86 3 188 76 6 108 1	2.3.2	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения / Управление проектом		8	96	48	34		14																96	48 3			3	CK-10/CK-37
2.4.3 Курсовой проект по учебной дисциплине «Песина» 60 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94																														
2.4.3 Курсовой проект по учебной дисциплине «Песина» 60 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 48 46 188 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 84 48 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94	2.4.1	Насосные и воздуходувные станции	4	3		162	82	14	66						108 8	36 3		76 6											9	
2.4.4 Курсовой проект по учебной дисциплине «Сети водоотведения» 60 <	2.4.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Насосные и воздуходувные станции»																2											2	CK-11
2.4.5 Водозаборные сооружения 5 140 86 54 32 140 86 4 0 0 4 СК-13 2.4.6 Курсовой проект по учебной дисциплине «Водозаборные соги» 5 200 104 54 50 0			4			94	48		46									94 6			<u> </u>									
2.4.6 Курсовой проект по учебной дисциплине «Водозаборные сооружения» 60 5 200 104 54 50 200 104 6 2 0 <			_														60	2		0.5	<u> </u>		4						2	
2.4.7 Водопроводные сети 5 200 104 54 50 10 200 104 6 10 6 CK-14 2.4.8 Курсовой проект по учебной дисциплине «Водопроводные сети» 5,6 316 174 96 7.8 116 7.8 3 200 96 6 2 5 9 CK-15 2.4.10 Курсовой проект по учебной дисциплине «Технология очистки сточных вод» 6,7 28.4 168 56 28 8.4 116 78 3 200 96 6 2 2 1.0 9 CK-15 2.4.11 Санитарно-техническое оборудование зданий» 6,7 28.4 168 56 28 8.4 1 120 78 3 164 90 5 1.0 8 CK-15 2.4.12 Курсовая работа по учебной дисциплине «Санитарно-техническое оборудование зданий» 40 1 40 1 1 1 1 CK-16 1 1 CK-16 1 1 CK-16 1 1 1 CK-16 1 1 1 CK-16 1 1 1 CK-16 </td <td>2.4.5</td> <td>Водозаборные сооружения</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>86</td> <td>54</td> <td></td> <td>32</td> <td>_</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>86 4</td> <td><u> </u></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td></td>	2.4.5	Водозаборные сооружения	5			86	54		32	_										86 4	<u> </u>								4	
24.8 Курсовой проект по учебной дисциплине «Водопроводные сети» 60 1 1 60 2 1 1 2 СК-14 2.4.9 Технология очистки сточных вод 5,6 316 174 96 78 116 78 3 200 96 6 9 СК-15 2.4.10 Курсовой проект по учебной дисциплине «Технология очистки сточных вод» 60 9 284 168 56 28 84 94 120 78 3 164 90 5 9 2 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0<			_			104	<i>E 1</i>		50											104 6	<u> </u>		1							
2.4.9 Технология очистки сточных вод 5,6 316 174 96 78 116 78 3 200 96 6 9 CK-15 2.4.10 Курсовой проект по учебной дисциплине «Технология очистки сточных вод» 60 2 116 78 3 200 96 6 9 CK-15 2.4.11 Санитарно-техническое оборудование зданий 6,7 284 168 56 28 84 9 120 78 3 164 90 5 9 8 CK-16 2.4.12 Курсовая работа по учебной дисциплине «Санитарно-техническое оборудование зданий» 40 40 40 40 1 40 1 CK-16 2.4.12 Курсовая работа по учебной дисциплине «Санитарно-техническое оборудование зданий» 40 40 40 1 40 1 CK-16 2.4.13 Водоподготовка 6 210 108 48 14 46 40 1 40 1 CK-17 2.4.14 Курсовой проект по учебной дисциплине «Водоподготовка» 60 2 40 40 40 40 40 40 40 40 40			3			104	54		50											104 6	1									
2.4.10 Курсовой проект по учебной дисциплине «Технология очистки сточных вод» 60 2 60 2 <t< td=""><td></td><td></td><td>5.6</td><td></td><td></td><td>174</td><td>96</td><td></td><td>78</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>78 3</td><td>200</td><td>96</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>			5.6			174	96		78											78 3	200	96	5							
2.4.11 Санитарно-техническое оборудование зданий 6,7 284 168 56 28 84 120 78 3 164 90 5 8 CK-16 2.4.12 Курсовая работа по учебной дисциплине «Санитарно-техническое оборудование зданий» 40 1 40 1 1 CK-16 2.4.13 Водоподготовка 6 210 108 48 14 46 1 210 108 6 CK-17 2.4.14 Курсовой проект по учебной дисциплине «Водоподготовка» 60 2 1 2 CK-17 2.4.15 Организация отведения и очистки поверхностных сточных вод / Системы водоснабжения и водооведения сельскохозяйственных предприятий 9 200 126 74 52 1 1 1 2 0 0 1 2 0 0 1 2 0 0 1 0 1 0 1 0			3,0			1/4	70		70										110	76 3		70 1)		<u> </u>					
2.4.12 Курсовая работа по учебной дисциплине «Санитарно-техническое оборудование зданий» 40 1 40 1 CK-16 2.4.13 Водоподготовка 6 210 108 48 14 46 46 210 108 6 CK-17 2.4.14 Курсовой проект по учебной дисциплине «Водоподготовка» 60 5 60			6.7			168	56	28	84												1 1	78	3 164	90 5					\vdash	
зданий» зданий» доподготовка доподгот			0,7			100				1											120	, , ,		1	<u> </u>				1	СК-16
2.4.13 Водоподготовка 6 210 108 48 14 46 14 46 210 108 6 210 108 6 6 CK-17 2.4.14 Курсовой проект по учебной дисциплине «Водоподготовка» 60 50																														
2.4.14 Курсовой проект по учебной дисциплине «Водоподготовка» 60 1 1 60 2 1 2 CK-17 2.4.15 Организация отведения и очистки поверхностных сточных вод / Системы водоснабжения и водооведения сельскохозяйственных предприятий 9 200 126 74 52 1 1 2 CK-18/Ck 1 2 CK-18/Ck 2 1 1 2 0 1 6 6 CK-18/Ck 1 </td <td>2.4.13</td> <td></td> <td>6</td> <td></td> <td>210</td> <td>108</td> <td>48</td> <td>14</td> <td>46</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>210</td> <td>108</td> <td>5</td> <td></td> <td>İ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>СК-17</td>	2.4.13		6		210	108	48	14	46		+										210	108	5		İ				6	СК-17
2.4.15 Организация отведения и очистки поверхностных сточных вод / Системы водоснабжения и водооведения сельскохозяйственных предприятий 9 200 126 74 52 1 1 200 126 6 6 СК-18/СК водоснабжение промышленных предприятий 2.4.16 Водоснабжение промышленных предприятий 9 210 108 38 16 54 1 1 1 1 108 6 6 СК-20					60																	1	2		İ				2	СК-17
водоснабжения и водооведения сельскохозяйственных предприятий 9 210 108 38 16 54		Организация отведения и очистки поверхностных сточных вод / Системы	9		200	126	74		52												ĺ		Î				200	126 6	6	CK-18/CK-19
		водоснабжения и водооведения сельскохозяйственных предприятий																												
2.4.17 Курсовой проект по учебной лисциплине «Волоснабжение промышленных 60			9			108	38	16	54																			108 6	6	СК-20
		Курсовой проект по учебной дисциплине «Водоснабжение промышленных			60																						60	2	2	CK-20
предприятий»		предприятий»																			1									

Декан строительного факул	ьтета
	Д.И.Бочкарёв
20г.	

Продолжение учебного плана специальности 7-07-0732-02 Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений профилизации Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов

Регистрационный №_____

№	трационный №			Копич	ество	акале	мичесь	их часс	В					Pac	прелепен	ие по курсам	и и сем	естрам	м						
п/п	Название модуля,			103111	ССТВО	иниде	Из ни		-	I	курс	1	П	І курс	пределен	г	курс	- Tour	"	IV 1	курс		V курс		ם כ
	учебной дисциплины,				ŀ		113 117		+	1 сем.		сем.	3 сем.		4 сем.	5 сем.		сем.	+	7 сем.		сем.	9 сем.		Koд
	курсового проекта	Экза	3a1		Ayı		Ла	<u>∓</u> 5		8 нед.		нед.	18 нед.		6 нед.	18 нед.	1	нед.		8 нед.		нед.	18 нед) F	Код компетенции
	(курсовой работы)	име	четь	Bcero	Аудиторных	Ле	Лабораторны	Практические	В	Ауд	, B	. <u>≯</u> 3	Bo A	ي لي	1 .A 3a	B ≥ 3a	В	, <u>}</u>	<u>, </u>) 3a	В	<u>,</u> Σ ω	Ауд. Всег	3a	шет
		E	Į.	70	рњ	Лекции	атој	ктические	Bcero	Ауд. ч	1 4 1	Зач. е Ауд. ч	Ауд. ч	Bcero	уд. ч	<u>Зач. е</u> Ауд. ч Всего	Всего	уд. ч	cero	уд. ч	сего	уд. ч			енц
					X	И	ідн	СКИ	часов	<u>единиі</u> часов	часов	единиі	. часов	часов	единиц	единиц часов о часов	часов	часов	часо	едини	часон	<u>едини</u> часов	насов	едини	ии
							· O		l ö	B	OB	в	08 B	≣ ° 8	ВИ	B B H	OB	B E	B	B	ОВ	B E	10B 1B		[‡]
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11	12 1:	3 14	15 16	17 18 1	19 20	21 22	23 24 25	26	27 2	28 29	30 31	32	33 34	35 36	37 3	8 39
2.4.18	Водоотведение промышленных предприятий / Очистные сооружений	9		210	98	56		42															210 98	6 6	6 CK-21/CK-36
	предприятий																								
2.4.19	Курсовой проект по учебной дисциплине «Водоотведение промышленных			60																			60	2 2	2 CK-21/CK-36
	предприятий / Очистные сооружений предприятий»																								
	Модуль «Технология, организация, экономика производства»																								
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7,8		344	204	106		98											_	108 6	144	96 3		9	CR 22
2.5.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Технология и организация			60															60					2	2 СК-22
252	строительства систем водоснабжения и водоотведения»	8		108	72	42		30													100	72 3		3	3 CK-28/CK-39
2.3.3	Организация производства и управление предприятием / Бенчмаркинг предприятий водоснабжения и водоотведения	0		108	12	42		30													108	12 3]] 3	CK-26/CK-39
2.5.4	Экономика водопроводно-канализационного хозяйства	8		200	96	50		46													200	96 6		6	б СК-23
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Организация производства и			40		50		10													40	1		1	CK-28/CK-39
	управление предприятием / Бенчмаркинг предприятий водоснабжения и																								
	водоотведения»																								
2.5.6	Курсовая работа по учебной дисциплине «Экономика водопроводно-			40																	40	1		1	CK-23
	канализационного хозяйства»																								
	Модуль «Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения»																								
	Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения		8		80	50		30													120	80 3		3	3 CK-25
2.6.2	Инженерно-техническая оптимизация систем водоснабжения и водоотведения /		9	122	82	48		34															122 82	3 3	3 CK-26/CK-38
263	Экспертиза объектов водоснабжения и водоотведения	8		204	06	50		46													204	06 6		6	6 СК-27
	Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения Курсовой проект по учебной дисциплине «Реконструкция систем водоснабжения	0		60	90	30		40													60	90 0		2	2 CK-27
2.0.1	и водоотведения»			00																	00	2			CR-27
2.7	Факультативные дисциплины			/846	/554	/224	/90 /	240	/108	772	/72	/48 /3	/64 /42	/46	/30	/114 /88	/84	/62	/88	/70	/90	/66	/180 /76	/3	3
	История систем водоснабжения и водоотведения		1	/54			770 7	0		/36	1	7.10 70	701 712	1.0	700	7111 700	70.	702	700	770	120	700	7100 770		
	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой		1	/54				12		/36															
	войны)			, , ,	, , ,	,				,															
2.7.3	Инженерная геодезия	2		/72	/48	/18	/30				/72	/48 /3												/3	3
	Оформление проектной документации		3	/30	/20	/4		16					/30 /20												
2.7.5	Документооборот на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства		3	/34				/4				Ì	/34 /22												
2.7.6	Сметное дело		8	/60	/36	/22	/14														/60	/36			СК-24, 31
	Информационное моделирование строительных объектов		4д	/46			/30							/46	/30										
	Основы управления интеллектуальной собственностью		6	/54				14									/54	/32							CK-40
	Прикладная геодезия		7	/54															/54	/36					СК-6
	Водный менеджмент		9	/88				/16															/88 /40		
	Основы научных исследований		9	/92		/20		116			1					/24 /24	/2.0	/2.0	/2.1	/2.4	/2.0	/2.0	/92 /36		
	Физическая культура рекреативная		_	/128		/20		128			1					/34 /34 /80 /54	/30	/30	/34	/34	/30	/30			
	Отраслевая экология		5	/80			/154 /	(34	/1.79	3 /140 /3	2 /124	/110	/178 /142	/150	3 /126	/80 /54 / 114 /88	/102	/70	/220	/100 /2	/174	/102 /7	/109 /73	/1	1
	Дополнительные виды обучения		1					012			/134	/110	/1/0 /142	/158	/120	/114 /88	/102	//8	/228	/180 /2	/1/4	/102 / /	/108 /72		
2.8.1	Информатика		1	/108	//0	/20	/50		/108	/70 /3)													/:	3 CK-8

$N_{\underline{0}}$				Колич	нество	акаде	мичес	ких ч	асов							Pac	предел	ение п	о курса	м и се	местра	ам					П	
п/п	Название модуля,		ľ				Из н	их			Iκ	урс			II	курс			III	Ікурс			IV	курс		V курс	Scer 3	<u>~</u>
	учебной дисциплины,	Θ			\triangleright					1 σ	сем.	2 c	ем.		сем.		4 сем.		5 сем.		б сем.		7 сем.		3 сем.	9 сем.	0 3a	Код к
	курсового проекта (курсовой работы)	кзал	Зачеты	В	Ауди		Лаб	Пра	Cer	18	нед.	16 1	нед.	18	3 нед.	1	6 нед.	1	8 нед.		6 нед.	1	8 нед.		6 нед.	18 нед.	чет	IMO
	(курсовой расоты)	иены	сты	Bcero	иторных	Лекции	Лабораторные	Практические	минарские	Всего часов	Зач. единиц Ауд. часов	Всего часов	Зач. единиц Ауд. часов	Всего часов	Ауд. часов	Всего часов	Ауд. часов	- I <u>u</u>	Ауд. часов	Всего часов	Ауд. часов	Всего часов Зач. единиц	Ауд. часов	Всего часов	Зач. единиц Ауд. часов	Ауд. часов Всего часов	зач. единиц	етенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 13	14	15 10	5 17	18 1	9 20	21	22 23	24 2	25 26	27	28 29	30 3	1 32	33 34	4 35 36	37 38	39
2.8.2	Основы экологии		2	/72	/48	/18		/30				/72	/48															СК-33
	Химия воды и микробиология	4	3	/204	/136	/72	/46	/18						/108	/72	/96	/64											СК-32
	Химические процессы в системах водоснабжения и водоотведения		5	/80	/54	/20	/34											/80	/54									СК-30
2.8.5	Гидротехнические сооружения		6	/72	/48	/34		/14												/72	/48							СК-34
2.8.6	Основы информационных технологий		7д	/72	/50	/26																/72	/50 /2	2			/2	УК-2
	Иностранный язык	8		/142				/96														/62			/40 /4	1	/4	УК-3
2.8.8	Философия и методология науки	8	7	/124		/44		/28															/40	/64	/32 /3	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
2.8.10	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	9		/108		/38		/34																		/108 /72		СК-29, 35
Кол-и	во часов учебных занятий			8932	4334	2068	420	1818	28	1072	478 29	1008	512 28	954	540 2	6 1026	448	31 912	486 2	968	432	28 938	466 2	6 1012	488 23	8 1042 484	31 253	
Кол-н	во часов учебных занятий в неделю										27		32		30		28		27		27		26		31	27		
Кол-н	во курсовых проектов			10													2		2		2		1		1	2		
Кол-н	во курсовых работ		Ì	4																			2		2			
Кол-н	во экзаменов		j	34							4		4		4		4		4		3		4		4	3		
Кол-н	во зачетов			24							2		4		4		3		2		3		1		2	3		

IV. Учебныс	е практики	1		V. Производствен	ные прак	тики		VI. Магист	ерская д	иссертация	VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	
Геодезическая	2	2	3	Технологическая	6	4	6	10	15	26	Защита магистерской диссертации
Ознакомительная	4	2	3	Организационно-технологическая	8	4	6				
				Научно-исследовательская (преддипломная)	10	/2	3				

VIII. Матрица компетенций

Код	Название компетенции	Код модуля, учебной
компетенции		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 гражданской идентичности	1.1.1
УК-8	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 мировозренческую позицию	1.1.2

Декан строи	тельного фа	акул	ьтета
			Д.И.Бочкарё
	20	Γ.	-

Продолжение учебного плана специальности 7-07-0732-02 Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений профилизации Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов

Регистрационный №_____

Код компетенции	Название компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-9	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 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 средства физической культуры и спорта 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 государственной системы стандартизации, правила указания норм точности, структуру и задачи Национальной системы подтверждения соответствия (НСПС) Республики Беларусь для оформления технической документации по процедурам сертификации и проведения испытаний оборудования инженерных систем	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 эколого-энергетическую безопасность процессов производства, здоровые и безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф	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 знаний 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
CK-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.	2.2.3
СК-3	Владеть способами и методами выполнения гидрометрических измерений и наблюдений, методикой расчета гидрологических характеристик водотоков	2.2.7
СК-4	Проектировать и рассчитывать сжатые и изгибаемые элементы железобетонных конструкций систем водоснабжения и канализации	2.2.2
СК-5	Использовать знания о физико-механических свойствах грунтов и основы инженерно-геологических наук при изысканиях, проектирвании и строительстве систем водоснабжения и водоотведения	2.2.4
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	2.7.9
СК-7	Выполнять обоснование проектных решений и проектирование систем отополения и вентиляции жилых зданий	2.2.5, 2.2.6
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

Код компетенции	Название компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
CK-13	Проектировать водозаборные сооружения из подземных и поверхностных источников с выполнением всех необходимых расчетов с учетом требований компановки и применяемого оборудования	2.4.5, 2.4.6
CK-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
CK-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 сиемы внутреннего водоснаюжения 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
CK-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 современные нормы и требования при разработке проектов систем водоснабжения и водоотведения сельскохозяйственных предприятий	2.4.15
CK-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	2.5.1, 2.5.2
СК-23	Выполнять расчеты по определению себестоимости очистки природных и сточных вод, технико-экономического сравнения вариантов, экономической эффективности инвестиций	2.5.4, 2.5.6
СК-24	Разрабатывать и проверять сметную документацию на строительство систем водоснабжения и водоотведения	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	2.6.2
СК-27	Применять направления и методы интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения при разработке комплексных схем их реконструкции	2.6.3, 2.6.4
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	2.5.3, 2.5.5
СК-29	Применять основополагающие методы и способы оценки экологической безопасности объектов водного хозяйства, способы повышения энергоэффективности строительного производства для освоения специальности	2.8.10
CK-30	Применять химические технологии для повышения эффективности очистки воды в системах водоснабжения и водоотведения	2.8.4
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	2.8.2
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	2.8.10
СК-36	Разрабатывать технологические схемы очистки производственных сточных вод, подбирать технологическое оборудование	2.4.18, 2.4.19
СК-37	Применять современные методы управления проектом, направленые на своевременное получение качественных результатов, определение рисков, эффективное управление ресурсами, готовностью к его реализации с использованием современных инновационных технологий	2.3.2
СК-38	Проводить экспертизу проектов систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами	2.6.2
СК-39	Выполнять анализ показателей производственно-финансовой деятельности предприятий водоснабжения и водоотведения	2.5.3, 2.5.5
СК-40	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.7.8

Разработан на основе примерного учебного плана. Регистрационный № 7-07-07-002/пр. от 06.02.2023г.

Проректор по учебной работе учреждения образования	Н.Н. Казаков
«Белорусский государственный университет транспорта»	20 г.
	W. F
Декан строительного факультета	Д.И. Бочкарёв
	20 г.
Заведующий кафедрой «Водоснабжение, химия и экология»	Е.Ф. Кудина
	20 г.
Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом учрежд	дения образования «Белорусский государственный университет транспорта»
Протокол № от	

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