

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Вологодский государственный университет

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11 от 25.06.2015



УТВЕРЖДАЮ

Соколов Л.И.
20 15 г.

08.04.01

Направление подготовки 08.04.01- СТРОИТЕЛЬСТВО (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) - Водоотведение и очистка сточных вод

Кафедра: Водоснабжения и водоотведения

Факультет: Экологии

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академ. магистратура

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 2г 6м

Виды профессиональной деятельности

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;
производственно-технологическая; научно-исследовательская и педагогическая; по
управлению проектами; профессиональная экспертиза и нормативно-методическая

Год начала подготовки
(по учебному плану)

2015

Образовательный стандарт

1419

30.10.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой

Руководитель программы магистратуры

Председатель студенческого комитета по содействию
повышения качества образования ВоГУ

Представители работодателей и их объединений
(в т.ч. выпускники)

Исполнительный директор МУП ЖКХ Вологдагороводоканал

/ Тритенко А.Н./

/ Петракова С.А./

/ Кулаков А.А./

/ Лебедева Е.А./

/ Соколов Л.И./

/ Кутузова О.П./

/ Чекрышов А.В./

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август											
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31				
	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				
I																		К	К				К																																	
II	н	н	н		н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	К	К				н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н		К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
III	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	К	К	К	К	Д	Д	Д	Д	Д	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение	33	23		56
Э	Экзаменационные сессии	7	5		12
У	Учебная практика	4			4
н	Научно-исследовательская работа (распред.)		14		14
П	Производственная практика			16	16
Д	Подготовка магистерской диссертации			5	5
Г	Гос. экзамены и/или защита диссертации			1	1
К	Каникулы	8	10	4	22
Итого		52	52	26	130
Студентов					
Групп					

Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов						ЗЕТ		Распределение по курсам															
								в том числе						Экспертное	Факт	Курс 1					Курс 2					Лек					
		По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них			СРС	Контроль	Часов						ЗЕТ	Часов					ЗЕТ									
					Лек	Лаб	Пр			Лек	Лаб	Пр	СРС				Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС		Контроль	ЗЕТ							
4	Итого	12	13		4	2	17	4320	4320	266	80	62	124	2544	160	120	120	56	38	92	1286	112	50	24	24	32	457	39	37		
6	Итого по ООП (без факультативов)	12	13		4	2	17	4320	4320	266	80	62	124	2544	160	120	120	56	38	92	1286	112	50	24	24	32	457	39	37		
8	Б=35% В=65% ДВ(от В)=66.6%										12%	30%	23%	47%	81%	7%															
9	Итого по блокам	11	13		4	2	17	2160	2160	266	80	62	124	1743	151	60	60	56	38	92	1286	112	44	24	24	32	457	39	16		
11	Б=35% В=65% ДВ(от В)=66.6%										12%	30%	23%	47%	81%	7%															
12	Б1 Дисциплины (модули)	11	13		4	2	17	2160	2160	266	80	62	124	1743	151	60	60	56	38	92	1286	112	44	24	24	32	457	39	16		
14	Б1.Б Базовая часть	14	6				8	756	756	184	26	20	38	612	60	21	21	26	20	38	612	60	21								
15	Б1.Б.1 Философские проблемы науки и техники		1				1	72	72	10	4		6	58	4	2	2	4		6	58	4	2								
18	Б1.Б.2 Математическое моделирование	1	1				1	108	108	12	6	6		83	13	3	3	6	6		83	13	3								
21	Б1.Б.3 Специальные разделы высшей математики		1				1	72	72	10	4		6	58	4	2	2	4		6	58	4	2								
24	Б1.Б.4 Методология научных исследований	1	1				1	144	144	14	2	6	6	117	13	4	4	2	6	6	117	13	4								
27	Б1.Б.5 Информационные технологии в строительстве		1				1	72	72	12	4	8		56	4	2	2	4	8		56	4	2								
30	Б1.Б.6 Деловой иностранный язык		1				1	72	72	8			8	60	4	2	2			8	60	4	2								
33	Б1.Б.7 Методы решения научно-технических задач в строительстве	1					1	108	108	8	2		6	91	9	3	3	2		6	91	9	3								
36	Б1.Б.8 Основы педагогики и андрагогики	1					1	108	108	10	4		6	89	9	3	3	4		6	89	9	3								
41	Б1.В Вариативная часть	7	7		4	2	9	1404	1404	182	54	42	86	1131	91	39	39	30	18	54	674	52	23	24	24	32	457	39	16		
43	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	1	5				6	468	468	64	26	8	30	375	29	13	13	14		18	203	17	7	12	8	12	172	12	6		
44	Б1.В.ОД.1 Современные проблемы строительной науки и технологии	1					1	108	108	12	6		6	87	9	3	3	6		6	87	9	3								
47	Б1.В.ОД.2 История и методология строительной науки		1				1	72	72	10	4		6	58	4	2	2	4		6	58	4	2								
50	Б1.В.ОД.3 Научные проблемы экономики строительства		2				2	72	72	12	6		6	56	4	2	2							6		6	56	4	2		
53	Б1.В.ОД.4 Менеджмент в строительстве		2				2	72	72	12	6		6	56	4	2	2							6		6	56	4	2		
56	Б1.В.ОД.5 Планирование эксперимента, обработка результатов исследований		1				1	72	72	10	4		6	58	4	2	2	4		6	58	4	2								
59	Б1.В.ОД.6 Методика подготовки учебной и научной литературы		2				2	72	72	8		8		60	4	2	2								8		60	4	2		
64	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	6	2		4	2	3	936	936	118	28	34	56	756	62	26	26	16	18	36	471	35	16	12	16	20	285	27	10		
66	Б1.В.ДВ.1																														
67	1	Философия науки		1			1	72	72	10	4		6	58	4	2	2	4		6	58	4	2								
70	2	Философские вопросы естествознания		1			1	72	72	10	4		6	58	4	2	2	4		6	58	4	2								
73	Б1.В.ДВ.2																														
74	1	Водоснабжение и водоотведение на английском языке	2	1			1	216	216	16			16	187	13	6	6			8	60	4	2			8	127	9	4		
77	2	Водоснабжение и водоотведение на немецком языке	2	1			1	216	216	16			16	187	13	6	6			8	60	4	2			8	127	9	4		

						Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
	Курс 3									
	Часов				ЗЕТ					
Лаб	Пр	СРС	Контроль							
4			45	9	33	-		126	70	
6			45	9	33	-		126	70	
8										
9						-		126	70	
11										
12						-		126	70	
14						-		44	38	
15						36		4	4	39
18						36		6	6	26
21						36			4	2
24						36		6	6	26
27						36		8	6	26
30						36		8		22
33						36		6	6	26
36						36		6	6	23
41						-		82	32	
43						-		32	20	
44						36		6	4	26
47						36		6	6	26
50						36		6		32
53						36				36
56						36		6	6	26
59						36		8	4	26
64						-		50	12	
66										
67						36		6	6	39
70						36		6	6	39
73										
74						36		16		26
77						36		16		26

Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов										ЗЕТ		Распределение по курсам											
								в том числе						Курс 1						Курс 2											
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них			СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Часов					ЗЕТ	Часов					ЗЕТ	Лек	
											Лек	Лаб	Пр					Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль			ЗЕТ
80	Б1.В.ДВ.3																														
81	1	Водоснабжение городов и поселков	12			12	1		288	288	40	12	14	14	230	18	8	8	6	6	8	151	9	5	6	8	6	79	9	3	
84	2	Инженерные системы и сооружения водоотведения	12			12	1		288	288	40	12	14	14	230	18	8	8	6	6	8	151	9	5	6	8	6	79	9	3	
87	Б1.В.ДВ.4																														
88	1	Водоснабжение промышленных предприятий	12			12	1		288	288	40	12	14	14	230	18	8	8	6	6	8	151	9	5	6	8	6	79	9	3	
91	2	Очистка бытовых и производственных сточных вод, обработка осадков	12			12	1		288	288	40	12	14	14	230	18	8	8	6	6	8	151	9	5	6	8	6	79	9	3	
94	Б1.В.ДВ.5																														
95	1	Моделирование гидравлических явлений	1					1	72	72	12		6	6	51	9	2	2		6	6	51	9	2							
98	2	Моделирование технологических процессов в системах водоснабжения и водоотведения	1					1	72	72	12		6	6	51	9	2	2		6	6	51	9	2							
104	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР		Всего часов						ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя				
105									По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.				СР	ЗЕТ		Эксп	Факт	Итого			СР	Ауд	Итого			СР	Ауд		
106	Б2	Практики							1836	1836					756		51	51	4		216		6	14		756	756	21	16		
108	Б2.У	Учебная практика							216	216							6	6	4		216		6								
109	Б2.У.1	Учебная практика	Вар		1				216	216							6	6	4		216		6								
112	Б2.Н	Научно-исследовательская работа							756	756					756		21	21					14			756	756		21		
113	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Вар		22				756	756					756		21	21					14			756	756		21		
116	Б2.П	Производственная практика							864	864							24	24												16	
117	Б2.П.1	Технологическая	Вар		3				432	432							12	12												8	
118	Б2.П.2	Преддипломная	Вар		3				432	432							12	12												8	
121	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР		Всего часов						ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя				
122									По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.				СР	ЗЕТ		Эксп	Факт	Итого			СР	Ауд	Итого			СР	Ауд		
123	Б3	Государственная итоговая аттестация							324	324					45	9	9	9												6	
125	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	К	По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек
127	Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена	1						54	54					45	9	1.5	1.5													
128	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	3						54	54					45	9	1.5	1.5													
133	Индекс	Наименование							Всего часов						ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя				
134									По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.				СР	ЗЕТ		Эксп	Факт	Итого			СР	Ауд	Итого			СР	Ауд		
135	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР							270	270							7.5	7.5												5	
136	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР	Баз						270	270							7.5	7.5												5	

						Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
	Курс 3									
	Часов				ЗЕТ					
	Лаб	Пр	СРС	Контроль						
80										
81						36		8		26
84						36		8		26
87										
88						36		14		26
91						36		14		26
94										
95						36		6	6	26
98						36		6	6	26
104	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
105		Итого	СР	Ауд						
106		864			24					
108										
109						36	1.50			
112										
113						36	1.50			
116		864			24					
117		432			12	36	1.50			
118		432			12	36	1.50			
121	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
122		Итого	СР	Ауд						
123					9	-				
125	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
127			45	9	1.5	-				
128			45	9	1.5	36				26
133	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
134		Итого	СР	Ауд						
135		270			7.5					
136		270			7.5	36	1.50			

Индекс	Курс обучения Дней на сессию/наим.сессии	Наименование	Распределение по курсам															Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра																																																																	
			Курс 1																																																																																				
			Установочная сессия					Зимняя сессия					18	Летняя сессия																																																																									
			Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль																																																																						
Резерв времени			16					16					87																																																																										
1		Начало сессии/неделя	22 сентября 2015 г.					4					12 января 2016 г.					20					8 июня 2016 г.					41																																																											
2		Конец сессии	27 сентября 2015 г.					4					26 января 2016 г.					22					25 июня 2016 г.					43																																																											
4		Итого	18					20					24					22					30					544					14					14					16					42					742					22					-										126					70									
6		Итого по ООП (без факультативов)	18					20					24					22					30					544					14					14					16					42					742					22					-										126					70									
8		Б=35% В=65% ДВ(от В)=66.6%																																																																																					
9		Итого по блоку Б1	18					20					24					22					30					544					14					14					16					42					742					22					-										126					70									
11		Б=35% В=65% ДВ(от В)=66.6%																																																																																					
12	Б1	Дисциплины (модули)	18					20					24					22					30					544					14					14					16					42					742					22					-										126					70									
14	Б1.Б	Базовая часть	10					8					14					4					18					295					8					2					16					12					317					10					-										44					38									
15	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники	2										2					4					58					эк																									36										4					4					39														
18	Б1.Б.2	Математическое моделирование	2										2					4					40					з					2					2										43					эк					36										6					6					26									
21	Б1.Б.3	Специальные разделы высшей математики	2										2										4					58					эк																									36															4					2									
24	Б1.Б.4	Методология научных исследований	2															4					50					э										6										67					эк					36										6					6					26									
27	Б1.Б.5	Информационные технологии в строительстве											4																									8										56					эк					36										8					6					26									
30	Б1.Б.6	Деловой иностранный язык																2																									6					60					эк					36										8										22									
33	Б1.Б.7	Методы решения научно-технических задач в строительстве											2																														6					91					эк					36										6					6					26									
36	Б1.Б.8	Основы педагогики и андрагогики	2										2					4					89					эк																														36										6					6					23									
41	Б1.Б	Вариативная часть	8					12					10					18					12					249					6					12										30					425					12					-										82					32									
43	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2					2					6					8					58					2					6										8					145					4					-										32					20														
44	Б1.В.ОД.1	Современные проблемы строительной науки и технологии											2					2															4										4					87					эк					36										6					4					26									
47	Б1.В.ОД.2	История и методология строительной науки	2										2					4					58					эк																									36										6					6					26														
56	Б1.В.ОД.5	Планирование эксперимента, обработка результатов исследований											2					2															2										4					58					эк					36										6					6					26									
64	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	6					10					4					18					4					191					4					6										22					280					8					-										50					12									
66	Б1.В.ДВ.1																																																																																						
67	1	Философия науки	2										2																									2										4					58					эк					36										6					6					39				
70	2	Философские вопросы естествознания	2																																			2										4					58					эк					36										6					6					39				
73	Б1.В.ДВ.2																																																																																						
74	1	Водоснабжение и водоотведение на английском языке																2																														6					60					эк					36										16										26				
77	2	Водоснабжение и водоотведение на немецком языке																2																														6					60					эк					36										16										26				
80	Б1.В.ДВ.3																																																																																						
81	1	Водоснабжение городов и поселков	2										2					6					70					р					2										6					81					эк					36										8										26									

Индекс	Наименование	Курс обучения Дней на сессию/наим.сесии	Распределение по курсам															Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра	
			Курс 1																				
			Установочная сессия					Зимняя сессия					ДВ	Летняя сессия									
			Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль						
			Резерв времени					16					16										87
84	2	Инженерные системы и сооружения водоотведения	2		2			2	6		70	р	2		6	81	эп	36		8		26	
87	Б1.В.ДВ.4																						
88	1	Водоснабжение промышленных предприятий	2		2			2	6		70	р	2		6	81	эп	36		14		26	
91	2	Очистка бытовых и производственных сточных вод, обработка осадков	2		2			2	6		70	р	2		6	81	эп	36		14		26	
94	Б1.В.ДВ.5																						
95	1	Моделирование гидравлических явлений			4				6	2	51	эк						36		6	6	26	
98	2	Моделирование технологических процессов в системах водоснабжения и водоотведения			4				6	2	51	эк						36		6	6	26	
104	Индекс	Наименование																Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				
105																							
106	Б2	Практики																					
108	Б2.У	Учебная практика																					
109	Б2.У.1	Учебная практика	Вар	☐														36	1.50				

Индекс	Курсы обучения Дней на сессию/наим.сессии	Наименование	Распределение по курсам										Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
			Курс 2														
			Установочная сессия					Зимняя сессия									
			Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль					
Резерв времени			43					90									
1		Начало сессии/неделя			22 сентября 2016 г.			4	12 января 2017 г.			20					
2		Конец сессии			28 сентября 2016 г.			4	1 февраля 2017 г.			22					
4		Итого	8	4	8			16	20	24	457	11	-		126	70	
6		Итого по ООП (без факультативов)	8	4	8			16	20	24	457	11	-		126	70	
8		Б=35% В=65% ДВ(от В)=66.6%															
9		Итого по блоку Б1	8	4	8			16	20	24	457	11	-		126	70	
11		Б=35% В=65% ДВ(от В)=66.6%															
12	Б1	Дисциплины (модули)	8	4	8			16	20	24	457	11	-		126	70	
41	Б1.В	Вариативная часть	8	4	8			16	20	24	457	11	-		82	32	
43	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	4	4	4			8	4	8	172	6	-		32	20	
50	Б1.В.ОД.3	Научные проблемы экономики строительства	2		2			4		4	56	эк	36		6	32	
53	Б1.В.ОД.4	Менеджмент в строительстве	2		2			4		4	56	эк	36			36	
59	Б1.В.ОД.6	Методика подготовки учебной и научной литературы		4					4		60	эк	36		8	4 26	
64	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	4		4			8	16	16	285	5	-		50	12	
73	Б1.В.ДВ.2																
74	1	Водоснабжение и водоотведение на английском языке								8	127	э	36		16	26	
77	2	Водоснабжение и водоотведение на немецком языке								8	127	э	36		16	26	
80	Б1.В.ДВ.3																
81	1	Водоснабжение городов и поселков	2		2			4	8	4	79	эк	36		8	26	
84	2	Инженерные системы и сооружения водоотведения	2		2			4	8	4	79	эк	36		8	26	
87	Б1.В.ДВ.4																
88	1	Водоснабжение промышленных предприятий	2		2			4	8	4	79	эк	36		14	26	
91	2	Очистка бытовых и производственных сточных вод, обработка осадков	2		2			4	8	4	79	эк	36		14	26	
104	Индекс	Наименование											Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
105																	
106		Б2	Практики														
112	Б2.Н	Научно-исследовательская работа															
113	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Вар	☒									36	1.50			

	Индекс	Курсы обучения			Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
		Дней на сессию/наим. сессии	Наименование	Резерв времени					
1		Начало сессии/неделя							
2		Конец сессии							
4		Итого			-		126	70	
6		Итого по ООП (без факультативов)			-		126	70	
104	Индекс	Наименование			Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
106	Б2	Практики							
116	Б2.П	Производственная практика							
117	Б2.П.1	Технологическая	Вар	☐	36	1.50			
118	Б2.П.2	Преддипломная	Вар	☐	36	1.50			
121	Индекс	Наименование			Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
123	Б3	Государственная итоговая аттестация			-				
125	Индекс	Наименование			Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
127	Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена			-				
128	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена			36				26
133	Индекс	Наименование			Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
135	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР							
136	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР	Баз	☐	36	1.50			

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	Дисциплины (модули)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
			ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
			ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники	39	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-10	ПК-6						
Б1.Б.2	Математическое моделирование	26	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-9	ОПК-11	ПК-5	ПК-7	ПК-19				
Б1.Б.3	Специальные разделы высшей математики	2	ОК-1	ОК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-9	ОПК-10	ПК-7	ПК-13	ПК-17			
Б1.Б.4	Методология научных исследований	26	ОК-1	ОК-3	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ПК-5	ПК-6
			ПК-13	ПК-19										
Б1.Б.5	Информационные технологии в строительстве	26	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-11	ПК-1	ПК-3	ПК-6	ПК-7	ПК-10	ПК-11	ПК-13	ПК-17	ПК-19
Б1.Б.6	Деловой иностранный язык	22	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-12	ПК-5	ПК-6	ПК-8
			ПК-15	ПК-17	ПК-20	ПК-21								
Б1.Б.7	Методы решения научно-технических задач в строительстве	26	ОК-2	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-9	ОПК-10	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-8	ПК-10
			ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	
Б1.Б.8	Основы педагогики и андрагогики	23	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-7	ОПК-12	ПК-9	ПК-10	ПК-12	ПК-17	
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы строительной науки и технологии	26	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14
			ПК-15	ПК-16	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21						
Б1.В.ОД.2	История и методология строительной науки	26	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-15	ПК-16	ПК-17
			ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21								
Б1.В.ОД.3	Научные проблемы экономики строительства	32	ОПК-4	ПК-2	ПК-8	ПК-10	ПК-13	ПК-15	ПК-17					
Б1.В.ОД.4	Менеджмент в строительстве	36	ОК-2	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17
Б1.В.ОД.5	Планирование эксперимента, обработка результатов исследований	26	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ПК-1	ПК-2	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-13
			ПК-19											
Б1.В.ОД.6	Методика подготовки учебной и научной литературы	26	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-12	ПК-6	ПК-20	ПК-21				
Б1.В.ДВ.1.1	Философия науки	39	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-10	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-13
			ПК-17											
Б1.В.ДВ.1.2	Философские вопросы естествознания	39	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-10	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-13
			ПК-17											
Б1.В.ДВ.2.1	Водоснабжение и водоотведение на английском языке	26	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ПК-3	ПК-6
			ПК-8	ПК-9	ПК-14									
Б1.В.ДВ.2.2	Водоснабжение и водоотведение на немецком языке	26	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ПК-3	ПК-6
			ПК-8	ПК-9	ПК-14									
Б1.В.ДВ.3.1	Водоснабжение городов и поселков	26	ОПК-4	ОПК-9	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-18	ПК-19
			ПК-20	ПК-21										
Б1.В.ДВ.3.2	Инженерные системы и сооружения водоотведения	26	ОПК-4	ОПК-9	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-11	ПК-12	ПК-18	ПК-19	ПК-20
			ПК-21											
Б1.В.ДВ.4.1	Водоснабжение промышленных предприятий	26	ОПК-4	ОПК-9	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-18	ПК-19
			ПК-20	ПК-21										
Б1.В.ДВ.4.2	Очистка бытовых и производственных сточных вод, обработка осадков	26	ОПК-4	ОПК-9	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-18	ПК-19
			ПК-20	ПК-21										
Б1.В.ДВ.5.1	Моделирование гидравлических явлений	26	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-6	ПК-3	ПК-5	ПК-7	ПК-13	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	
Б1.В.ДВ.5.2	Моделирование технологических процессов в системах водоснабжения и водоотведения	26	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-6	ПК-3	ПК-5	ПК-7	ПК-13	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	

[illegible]

[illegible]