

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"

Академия водного транспорта

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 26.03.03 - Водные пути, порты и гидротехнические сооружения, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) **Тимошиным В.С.**

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические сооружения

Направленность (профиль): Проектирование, строительство, эксплуатация водных путей и гидротехнических сооружений

Кафедра № 148 - «Водные пути, порты и портовое оборудование» Академии водного транспорта

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4338914-2023

Образовательный стандарт № 341/а
от 29.04.2022

Типы задач профессиональной деятельности

- изыскательский, научно-исследовательский, проектный, производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор академии

А.А. Гузенко

И.о. заведующего кафедрой

М.А. Сахненко

Председатель учебно-методической комиссии

А.А. Гузенко

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11992
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич
Дата: 01.06.2023

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические сооружения. Направленность (профиль): Проектирование, строительство, эксплуатация водных путей и гидротехнических сооружений - прием 2023 года

1. Примерный график учебного процесса

№ к.	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август															
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23								
0	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	VI	7	14	21	28	VII	12	19	26	VIII	8	15	22	31							
1																		Э	Э	Э	К	К																									Э	Э	ЭУУ	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2																		Э	Э	Э	К	К																				Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К					
3																		Э	Э	Э	К	К															Э	Э	У	У	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К								
4																		Э	Э	Э	К	К															Э	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К							

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические сооружения. Направленность (профиль): Проектирование, строительство, эксплуатация водных путей и гидротехнических сооружений - прием 2023 года

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов в том числе					ЗЕТ	Курс 1															Кафедра	Код												
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4															
																Всего		Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр			ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ				
	Итого	19	52		5	8				1					7668	1212	430	1902		213	1044	148	24	300		29	972	180	40	284		27	1080	176	104	160		30	864	160	112	176		24		
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	19	50		5	8				1					7524	1184	430	1818		209	1044	148	24	300		29	972	180	40	284		27	1080	176	104	160		30	864	160	112	176		24		
Б1.01	История России	1	2							2					144	64		64		4	72	32		32		2	72	32		32		2											История	110		
Б1.02	История транспорта		3												72	16		16		2																								История	110	
Б1.03	Основы Российской государственности		2												72	16		16		2							72	16		16		2												АБП	155	
Б1.04	Философия и основы критического мышления	2													72	16		32		2							72	16		32		2												Философия	81	
Б1.05	Практикум по самоорганизации		1												72			32		2	72				32	2																		АБП	155	
Б1.06	Физическая культура и спорт		12												72	8		56		2	36	4		28		1	36	4		28		1												ФКиС	108	
Б1.07	Иностранный язык	3	12												288			144		8	72			32		2	108			64		3	108			48		3							ИЯ	21
Б1.08	Правовая культура		4												72	16		16		2																								ТП	36	
Б1.09	Основы комплексной безопасности		3												72	16		16		2							72	16		16		2													УБТ	28
Б1.10	Проектная деятельность		1-7												720			220		20	144			32		4	108			32		3	72			16		2	144			48		4	ВППиПО	148
Б1.11	Математика	3	124												396	112		112		11	108	32		32		3	108	32		32		3	108	32		32		3	72	16		16		2	ВМ	40
Б1.12	Физика	23	1												324	96	24	48		9	108	32	8	16		3	108	32	8	16		3	108	32	8	16		3							Физика	102
Б1.13	Инфраструктура и энергетика водного транспорта		1												108	16		32		3	108	16		32		3																		ВППиПО	148	
Б1.14	Теория и устройство судна		3												108	32		16		3							108	32		16		3												СЭУ	145	
Б1.15	Введение в специальность		1												108	16		32		3	108	16		32		3																		ВППиПО	148	
Б1.16	Инженерная компьютерная графика и цифровые технологии	12	3												648	64	96	32		18	216	16	16	32		6	144	16	16		4	288	32	64										САП	34	
Б1.17	Инженерная геодезия		2												144	32	16	32		4							144	32	16	32		4												ГГН	56	
Б1.18	Инженерная геология		6												72	14		28		2																								ВППиПО	148	
Б1.19	Механика жидкости и газа		5			5									108	16	16	16		3																								ВППиПО	148	
Б1.20	Инженерные гидрометеорологические и гидрологические изыскания		5			5									108	16		32		3																								ВППиПО	148	
Б1.21	Речные гидротехнические сооружения общего назначения и ГЭС		5												72	16		16		2																								ВППиПО	148	
Б1.22	Строительные материалы и строительные конструкции ГТС	6	5		6										180	30	14	46		5																								ВППиПО	148	
Б1.23	Гидравлика сооружений и русловых процессов	5													108	16		16		3																								ВППиПО	148	
Б1.24	Гидроакустика		7												72	16		16		2																								ВППиПО	148	
Б1.25	Порты и транспортные терминалы		5		5										108	16		32		3																								ВППиПО	148	
Б1.26	Нагрузки и воздействия на ГТС (ледовые, судовые, волновые, наносы)		5												108	16		32		3																								ВППиПО	148	

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов					ЗЕТ	Курс 1											Курс 2											Кафедра	Код											
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе					Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4																			
												Лек	Лаб	Пр	ТП		Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр			ТП	ЗЕТ									
Б1.27	Искусственные водные пути		7								72	16		16		2																								ВППиПО	148										
Б1.28	Технология и организация перегрузочных работ на водном транспорте		6								108	28		14		3																							ВППиПО	148											
Б1.29	Технология дноуглубления и дноуглубительная техника		6								72	14		28		2																							ВППиПО	148											
Б1.30	Причальные сооружения	6			6						108	28		28		3																							ВППиПО	148											
Б1.31	Технология строительных процессов водотранспортных ГТС		6			6					72	14		28		2																							ВППиПО	148											
Б1.32	Организация и контроль ремонтных и восстановительных работ гидротехнических сооружений водного транспорта		7								108	16	16	16		3																							ВППиПО	148											
Б1.33	Оградительные и берегоукрепительные гидротехнические сооружения		7				7				108	16		32		3																							ВППиПО	148											
Б1.34	Сметная документация и методы расчетов		7								108	16		32		3																							ВППиПО	148											
Б1.35	Управление проектами в гидротехническом строительстве		7								108	16		32		3																							ВППиПО	148											
Б1.36	Проектирование гидротехнических сооружений и объектов береговой инфраструктуры водного транспорта		7			7					144	16		48		4																							ВППиПО	148											
Б1.37	Судоходные шлозы. Проектирование, строительство и эксплуатация		7			7					144	16		32		4																							ВППиПО	148											
Б1.38	Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта		8								108	20		30		3																							ВППиПО	148											
Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей		8								180	30	20	30		5																							ВППиПО	148											
Б1.40	Водные пути и путевое хозяйство		78			8					252	36		62		7																							ВППиПО	148											
Б1.41	Производство гидротехнических работ		8			8					144	20		30		4																							ВППиПО	148											
Б1.42	Компьютерные информационные технологии в проектировании гидротехнических водотранспортных сооружений		68								180		20	72		5																							ВППиПО	148											
Б1.43	Водные изыскания и гидрографическое обеспечение судоходства		6								108	14		42		3																							ВППиПО	148											
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	4	2			2					972	192	208	96		27																							144	16	32			4	576	128	112	96		16	

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов					ЗЕТ	Курс 1										Курс 2										Кафедра	Код					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе					Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4											
												Лек	Лаб	Пр	ТП		Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек			Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	
Б1.ДВ.01.01	САПР строительных конструкций гидротехнических сооружений ВТ	5	34		4					468	64	144			13																											ВППиПО	148
Б1.ДВ.01.02	САПР и пространственное моделирование																																							ВППиПО	148		
Б1.ДВ.02.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты гидросооружений на ВВП	45			4					288	64	64	32		8																									ВППиПО	148		
Б1.ДВ.02.02	Портовые машины непрерывного транспорта																																							ВППиПО	148		
Б1.ДВ.03.01	Динамика и устойчивость гидротехнических сооружений	4								216	64		64		6																									ВППиПО	148		
Б1.ДВ.03.02	Системы и методы инженерных расчетов																																								ВППиПО	148	
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	28		84		4																												
ФТД.01	Информационное моделирование в проектировании ГТС		6							72	14		42		2																										ВППиПО	148	
ФТД.02	Расчетные программные комплексы в гидрографии водных путей		6							72	14		42		2																										ВППиПО	148	

[Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические сооружения. Направленность (профиль): Проектирование, строительство, эксплуатация водных путей и гидротехнических сооружений - прием 2023 года

2. План (курсы 3 и 4)

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов в том числе					Курс 3															Кафедра	Кол											
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7						Семестр 8										
																	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек			Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	
	Итого	19	52		5	8			1		7668	1212	430	1902		213	1080	160	80	208		30	900	154	14	336		25	1080	144	16	288		30	648	90	40	150		18			
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	19	50		5	8			1		7524	1184	430	1818		209	1080	160	80	208		30	756	126	14	252		21	1080	144	16	288		30	648	90	40	150		18			
Б1.01	История России	1	2						2		144	64		64		4																								История	110		
Б1.02	История транспорта		3								72	16		16		2																								История	110		
Б1.03	Основы Российской государственности		2								72	16		16		2																								АБП	155		
Б1.04	Философия и основы критического мышления	2									72	16		32		2																								Философия	81		
Б1.05	Практикум по самоорганизации		1								72			32		2																								АБП	155		
Б1.06	Физическая культура и спорт		12								72	8		56		2																								ФКиС	108		
Б1.07	Иностранный язык	3	12								288			144		8																								ИЯ	21		
Б1.08	Правовая культура		4								72	16		16		2																									ТП	36	
Б1.09	Основы комплексной безопасности		3								72	16		16		2																									УБТ	28	
Б1.10	Проектная деятельность		1-7								720			220		20	108			32		3	72			28		2	72			32		2						ВППиПО	148		
Б1.11	Математика	3	124								396	112		112		11																								ВМ	40		
Б1.12	Физика	23	1								324	96	24	48		9																								Физика	102		
Б1.13	Инфраструктура и энергетика водного транспорта		1								108	16		32		3																								ВППиПО	148		
Б1.14	Теория и устройство судна		3								108	32		16		3																									СЭУ	145	
Б1.15	Введение в специальность		1								108	16		32		3																									ВППиПО	148	
Б1.16	Инженерная компьютерная графика и цифровые технологии	12	3								648	64	96	32		18																									САП	34	
Б1.17	Инженерная геодезия		2								144	32	16	32		4																									ГТН	56	
Б1.18	Инженерная геология		6								72	14		28		2							72	14		28		2													ВППиПО	148	
Б1.19	Механика жидкости и газа		5			5					108	16	16	16		3																									ВППиПО	148	
Б1.20	Инженерные гидрометеорологические и гидрологические изыскания		5			5					108	16		32		3																									ВППиПО	148	
Б1.21	Речные гидротехнические сооружения общего назначения и ГЭС		5								72	16		16		2							72	16		16		2													ВППиПО	148	
Б1.22	Строительные материалы и строительные конструкции ГТС	6	5		6						180	30	14	46		5							108	16		32		3	72	14	14	14		2								ВППиПО	148
Б1.23	Гидравлика сооружений и русловых процессов		5								108	16		16		3							108	16		16		3														ВППиПО	148
Б1.24	Гидроакустика		7								72	16		16		2													72	16		16		2								ВППиПО	148
Б1.25	Порты и транспортные терминалы		5		5						108	16		32		3							108	16		32		3														ВППиПО	148

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов					Курс 3															Курс 4															Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8																
												Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ													
Б1.26	Нагрузки и воздействия на ГТС (ледовые, судовые, волновые, наносы)		5								108	16		32		3	108	16		32		3																		ВППиПО	148						
Б1.27	Искусственные водные пути		7								72	16		16		2																							ВППиПО	148							
Б1.28	Технология и организация перегрузочных работ на водном транспорте		6								108	28		14		3						108	28		14		3												ВППиПО	148							
Б1.29	Технология дноуглубления и дноуглубительная техника		6								72	14		28		2						72	14		28		2												ВППиПО	148							
Б1.30	Причальные сооружения	6			6						108	28		28		3						108	28		28		3												ВППиПО	148							
Б1.31	Технология строительных процессов водотранспортных ГТС		6		6						72	14		28		2						72	14		28		2												ВППиПО	148							
Б1.32	Организация и контроль ремонтных и восстановительных работ гидротехнических сооружений водного транспорта		7								108	16	16	16		3											108	16	16	16		3								ВППиПО	148						
Б1.33	Оградительные и берегоукрепительные гидротехнические сооружения		7		7						108	16		32		3											108	16		32		3								ВППиПО	148						
Б1.34	Сметная документация и методы расчетов		7								108	16		32		3											108	16		32		3								ВППиПО	148						
Б1.35	Управление проектами в гидротехническом строительстве	7									108	16		32		3											108	16		32		3								ВППиПО	148						
Б1.36	Проектирование гидротехнических сооружений и объектов береговой инфраструктуры водного транспорта	7			7						144	16		48		4											144	16		48		4								ВППиПО	148						
Б1.37	Судоходные шлозы. Проектирование, строительство и эксплуатация	7			7						144	16		32		4											144	16		32		4								ВППиПО	148						
Б1.38	Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта		8								108	20		30		3															108	20		30		3				ВППиПО	148						
Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей	8									180	30	20	30		5															180	30	20	30		5				ВППиПО	148						
Б1.40	Водные пути и путевое хозяйство		78		8						252	36		62		7											144	16		32		4	108	20		30		3			ВППиПО	148					
Б1.41	Производство гидротехнических работ		8		8						144	20		30		4														144	20		30		4				ВППиПО	148							
Б1.42	Компьютерные информационные технологии в проектировании гидротехнических водотранспортных сооружений		68								180		20	72		5															108		20	30		3				ВППиПО	148						

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов					ЗЕТ	Курс 3										Курс 4										Кафедра	Код					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8											
												Лек	Лаб	Пр		ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего			Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ
Б1.43	Водные изыскания и гидрографическое обеспечение судоходства		6							108	14		42		3																										ВППиПО	148
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	4	2							972	192	208	96		27	252	48	64																								
Б1.ДВ.01.01	САПР строительных конструкций гидротехнических сооружений ВТ	5	34							468	64	144			13	108	16	32																							ВППиПО	148
Б1.ДВ.01.02	САПР и пространственное моделирование																																								ВППиПО	148
Б1.ДВ.02.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты гидросооружений на ВВП	45								288	64	64	32		8	144	32	32																							ВППиПО	148
Б1.ДВ.02.02	Портовые машины непрерывного транспорта																																								ВППиПО	148
Б1.ДВ.03.01	Динамика и устойчивость гидротехнических сооружений	4								216	64		64		6																										ВППиПО	148
Б1.ДВ.03.02	Системы и методы инженерных расчетов																																								ВППиПО	148
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	28		84		4																											
ФТД.01	Информационное моделирование в проектировании ГТС		6							72	14		42		2																										ВППиПО	148
ФТД.02	Расчетные программные комплексы в гидрографии водных путей		6							72	14		42		2																										ВППиПО	148

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические сооружения. Направленность (профиль): Проектирование, строительство, эксплуатация водных путей и гидротехнических сооружений - прием 2023 года

2. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1				Семестр 2				Кафедра	Код кафедры		
					Всего	СР	Ауд		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР				Ауд
	Итого		20		1656			46						30 2/3	1656			46		
Б2	Блок 2 "Практика"		20		1224			34						22 2/3	1224			34		
Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика		2		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет															ВППиПО	148
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	ВППиПО	148
Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)		2		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет															ВППиПО	148
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	ВППиПО	148
Б2.ДВ.02.01(П)	Проектная практика		2		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет															ВППиПО	148
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	ВППиПО	148
Б2.ДВ.02.02(П)	Проектная практика (отраслевая)		2		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет															ВППиПО	148
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	ВППиПО	148
Б2.ДВ.03.01(У)	Гидрологическая практика		2		108			3						2	108			3		
		3	6	Нет															ВППиПО	148
		3	6	Нет	108			3						2	108			3	ВППиПО	148
Б2.ДВ.03.02(У)	Гидрологическая практика (отраслевая)		2		108			3						2	108			3		
		3	6	Нет															ВППиПО	148
		3	6	Нет	108			3						2	108			3	ВППиПО	148
Б2.ДВ.04.01(П)	Эксплуатационная практика		2		216			6						4	216			6		
		3	6	Нет															ВППиПО	148
		3	6	Нет	216			6						4	216			6	ВППиПО	148
Б2.ДВ.04.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)		2		216			6						4	216			6		
		3	6	Нет															ВППиПО	148
		3	6	Нет	216			6						4	216			6	ВППиПО	148
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		2		72			2						1 1/3	72			2		
		1	2	Нет															ВППиПО	148
		1	2	Нет	72			2						1 1/3	72			2	ВППиПО	148
Б2.02(У)	Изыскательская (геодезическая) практика		2		72			2						1 1/3	72			2		
		1	2	Нет															ГГН	56
		1	2	Нет	72			2						1 1/3	72			2	ГГН	56
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12						8	432			12		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12						8	432			12		
		4		Нет	432			12						8	432			12	ВППиПО	148

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические сооружения. Направленность (профиль): Проектирование, строительство, эксплуатация водных путей и гидротехнических сооружений - прием 2023 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1.01	История России
1.2.	Б1.02	История транспорта
1.3.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б1.10	Проектная деятельность
1.6.	Б1.12	Физика
1.7.	Б1.16	Инженерная компьютерная графика и цифровые технологии
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
2.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.08	Правовая культура
2.3.	Б1.14	Теория и устройство судна
2.4.	Б1.15	Введение в специальность
2.5.	Б1.38	Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б1.10	Проектная деятельность
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.07	Иностранный язык
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	История транспорта
5.3.	Б1.03	Основы Российской государственности
5.4.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.2.	Б1.08	Правовая культура
9.3.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.38	Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.08	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
12.1.	Б1.10	Проектная деятельность
12.2.	Б1.16	Инженерная компьютерная графика и цифровые технологии
12.3.	Б1.42	Компьютерные информационные технологии в проектировании гидротехнических воднотранспортных сооружений
12.4.	Б1.ДВ.01.01	САПР строительных конструкций гидротехнических сооружений ВТ
12.5.	Б1.ДВ.01.02	САПР и пространственное моделирование
13.	ОПК-2	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук
13.1.	Б1.11	Математика
13.2.	Б1.12	Физика
13.3.	Б1.13	Инфраструктура и энергетика водного транспорта
13.4.	Б1.15	Введение в специальность
13.5.	Б1.17	Инженерная геодезия
13.6.	Б1.19	Механика жидкости и газа
13.7.	Б1.ДВ.02.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты гидросооружений на ВВП
13.8.	Б1.ДВ.03.01	Динамика и устойчивость гидротехнических сооружений
14.	ОПК-3	Способен участвовать в организации и проведении инженерных изысканий, обследовании гидротехнических сооружений водного транспорта
14.1.	Б1.17	Инженерная геодезия
14.2.	Б1.18	Инженерная геология
14.3.	Б1.20	Инженерные гидрометеорологические и гидрологические изыскания
14.4.	Б1.26	Нагрузки и воздействия на ГТС (ледовые, судовые, волновые, наносы)
14.5.	Б1.43	Водные изыскания и гидрографическое обеспечение судоходства
14.6.	Б1.ДВ.02.02	Портовые машины непрерывного транспорта
15.	ОПК-4	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу в области содержания внутренних водных путей, судоходных и портовых сооружений водного транспорта
15.1.	Б1.10	Проектная деятельность
15.2.	Б1.13	Инфраструктура и энергетика водного транспорта
15.3.	Б1.14	Теория и устройство судна
15.4.	Б1.15	Введение в специальность
15.5.	Б1.17	Инженерная геодезия
15.6.	Б1.21	Речные гидротехнические сооружения общего назначения и ГЭС
15.7.	Б1.23	Гидравлика сооружений и русловых процессов
15.8.	Б1.26	Нагрузки и воздействия на ГТС (ледовые, судовые, волновые, наносы)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.9.	Б1.27	Искусственные водные пути
15.10.	Б1.28	Технология и организация перегрузочных работ на водном транспорте
15.11.	Б1.29	Технология дноуглубления и дноуглубительная техника
15.12.	Б1.30	Причальные сооружения
15.13.	Б1.33	Оградительные и берегоукрепительные гидротехнические сооружения
15.14.	Б1.34	Сметная документация и методы расчетов
15.15.	Б1.35	Управление проектами в гидротехническом строительстве
15.16.	Б1.37	Судоходные шлюзы. Проектирование, строительство и эксплуатация
15.17.	Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей
16.	ОПК-5	Способен участвовать в проектировании объектов инфраструктуры водного транспорта, в подготовке расчетного, технико-экономического обоснования и проектной документации
16.1.	Б1.13	Инфраструктура и энергетика водного транспорта
16.2.	Б1.22	Строительные материалы и строительные конструкции ГТС
16.3.	Б1.23	Гидравлика сооружений и русловых процессов
16.4.	Б1.25	Порты и транспортные терминалы
16.5.	Б1.30	Причальные сооружения
16.6.	Б1.34	Сметная документация и методы расчетов
16.7.	Б1.36	Проектирование гидротехнических сооружений и объектов береговой инфраструктуры водного транспорта
16.8.	Б1.37	Судоходные шлюзы. Проектирование, строительство и эксплуатация
16.9.	Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей
16.10.	Б1.42	Компьютерные информационные технологии в проектировании гидротехнических воднотранспортных сооружений
16.11.	Б1.ДВ.01.01	САПР строительных конструкций гидротехнических сооружений ВТ
16.12.	Б1.ДВ.02.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты гидросооружений на ВВП
16.13.	Б1.ДВ.02.02	Портовые машины непрерывного транспорта
16.14.	Б1.ДВ.03.01	Динамика и устойчивость гидротехнических сооружений
16.15.	Б1.ДВ.03.02	Системы и методы инженерных расчетов
17.	ОПК-6	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения и организации, осуществляющих деятельность в области строительства, реконструкции и эксплуатации сооружений водного транспорта
17.1.	Б1.31	Технология строительных процессов воднотранспортных ГТС
17.2.	Б1.32	Организация и контроль ремонтных и восстановительных работ гидротехнических сооружений водного транспорта
17.3.	Б1.38	Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта
18.	ОПК-7	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы производства работ с учетом требований производственной и экологической безопасности
18.1.	Б1.22	Строительные материалы и строительные конструкции ГТС
18.2.	Б1.24	Гидроакустика
18.3.	Б1.31	Технология строительных процессов воднотранспортных ГТС
18.4.	Б1.41	Производство гидротехнических работ
19.	ПК-1	Способен к организации проведения работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта
19.1.	Б1.18	Инженерная геология
19.2.	Б1.20	Инженерные гидрометеорологические и гидрологические изыскания
19.3.	Б1.23	Гидравлика сооружений и русловых процессов
19.4.	Б1.24	Гидроакустика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
19.5.	Б1.32	Организация и контроль ремонтных и восстановительных работ гидротехнических сооружений водного транспорта
19.6.	Б1.38	Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта
19.7.	Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей
19.8.	Б1.43	Водные изыскания и гидрографическое обеспечение судоходства
19.9.	Б1.ДВ.01.02	САПР и пространственное моделирование
19.10.	Б1.ДВ.02.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты гидросооружений на ВВП
19.11.	Б1.ДВ.02.02	Портовые машины непрерывного транспорта
20.	ПК-2	Способен к организации и контролю технической эксплуатации, качества ремонта, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений водного транспорта
20.1.	Б1.19	Механика жидкости и газа
20.2.	Б1.22	Строительные материалы и строительные конструкции ГТС
20.3.	Б1.28	Технология и организация перегрузочных работ на водном транспорте
20.4.	Б1.32	Организация и контроль ремонтных и восстановительных работ гидротехнических сооружений водного транспорта
20.5.	Б1.38	Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта
20.6.	Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей
20.7.	Б1.43	Водные изыскания и гидрографическое обеспечение судоходства
20.8.	Б1.ДВ.03.02	Системы и методы инженерных расчетов
21.	ПК-3	Способен осуществлять проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта
21.1.	Б1.10	Проектная деятельность
21.2.	Б1.16	Инженерная компьютерная графика и цифровые технологии
21.3.	Б1.18	Инженерная геология
21.4.	Б1.19	Механика жидкости и газа
21.5.	Б1.22	Строительные материалы и строительные конструкции ГТС
21.6.	Б1.23	Гидравлика сооружений и русловых процессов
21.7.	Б1.25	Порты и транспортные терминалы
21.8.	Б1.26	Нагрузки и воздействия на ГТС (ледовые, судовые, волновые, наносы)
21.9.	Б1.30	Причальные сооружения
21.10.	Б1.33	Оградительные и берегоукрепительные гидротехнические сооружения
21.11.	Б1.36	Проектирование гидротехнических сооружений и объектов береговой инфраструктуры водного транспорта
21.12.	Б1.37	Судоходные шлюзы. Проектирование, строительство и эксплуатация
21.13.	Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей
21.14.	Б1.42	Компьютерные информационные технологии в проектировании гидротехнических воднотранспортных сооружений
21.15.	Б1.ДВ.01.01	САПР строительных конструкций гидротехнических сооружений ВТ
21.16.	Б1.ДВ.02.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты гидросооружений на ВВП
21.17.	Б1.ДВ.03.01	Динамика и устойчивость гидротехнических сооружений
21.18.	Б1.ДВ.03.02	Системы и методы инженерных расчетов
21.19.	ФТД.01	Информационное моделирование в проектировании ГТС
21.20.	ФТД.02	Расчетные программные комплексы в гидрографии водных путей
22.	ПК-4	Способен анализировать состояние и перспективы развития технических средств и технологий, применяемых в портах
22.1.	Б1.28	Технология и организация перегрузочных работ на водном транспорте
23.	ПК-5	Способен проводить поиск и анализ инновационных решений в области конструкций и эксплуатации перегрузочного оборудования портов
23.1.	Б1.28	Технология и организация перегрузочных работ на водном транспорте
24.	ПК-6	Способен к анализу и разработке проектной и эксплуатационной нормативно-технической документации портов

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
24.1.	Б1.25	Порты и транспортные терминалы
24.2.	Б1.28	Технология и организация перегрузочных работ на водном транспорте
24.3.	Б1.ДВ.01.02	САПР и пространственное моделирование
25.	ПК-7	Способен ставить и решать инженерные задачи на всех этапах жизненного цикла (проектировании, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации) терминалов и перегрузочных комплексов портов
25.1.	Б1.ДВ.01.02	САПР и пространственное моделирование
25.2.	Б1.ДВ.03.01	Динамика и устойчивость гидротехнических сооружений
26.	ПК-8	Способен к разработке и внедрению средств, обеспечивающих цифровизацию технологических процессов портов
26.1.	Б1.25	Порты и транспортные терминалы
26.2.	Б1.42	Компьютерные информационные технологии в проектировании гидротехнических воднотранспортных сооружений
26.3.	Б1.ДВ.01.01	САПР строительных конструкций гидротехнических сооружений ВТ
27.	ПК-9	Способен планировать, организовать и управлять путевым хозяйством на водном транспорте
27.1.	Б1.21	Речные гидротехнические сооружения общего назначения и ГЭС
27.2.	Б1.23	Гидравлика сооружений и русловых процессов
27.3.	Б1.27	Искусственные водные пути
27.4.	Б1.29	Технология дноуглубления и дноуглубительная техника
27.5.	Б1.35	Управление проектами в гидротехническом строительстве
27.6.	Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей
27.7.	Б1.40	Водные пути и путевое хозяйство
28.	ПК-10	Способен к организации и управлению эксплуатацией гидротехнических сооружений водных путей
28.1.	Б1.21	Речные гидротехнические сооружения общего назначения и ГЭС
28.2.	Б1.27	Искусственные водные пути
28.3.	Б1.29	Технология дноуглубления и дноуглубительная техника
28.4.	Б1.35	Управление проектами в гидротехническом строительстве
28.5.	Б1.37	Судоходные шлюзы. Проектирование, строительство и эксплуатация
28.6.	Б1.38	Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта
28.7.	Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей
28.8.	Б1.40	Водные пути и путевое хозяйство
29.	ПК-11	Способен к организации и управлению производством гидротехнических строительных работ
29.1.	Б1.13	Инфраструктура и энергетика водного транспорта
29.2.	Б1.17	Инженерная геодезия
29.3.	Б1.31	Технология строительных процессов воднотранспортных ГТС
29.4.	Б1.38	Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта
29.5.	Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей
29.6.	Б1.41	Производство гидротехнических работ
30.	ПК-12	Способен к анализу и разработке проектной и эксплуатационной нормативно-технической документации гидротехнических сооружений и водных путей
30.1.	Б1.10	Проектная деятельность
30.2.	Б1.15	Введение в специальность
30.3.	Б1.19	Механика жидкости и газа
30.4.	Б1.20	Инженерные гидрометеорологические и гидрологические изыскания
30.5.	Б1.23	Гидравлика сооружений и русловых процессов

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
30.6.	Б1.25	Порты и транспортные терминалы
30.7.	Б1.30	Причальные сооружения
30.8.	Б1.33	Оградительные и берегоукрепительные гидротехнические сооружения
30.9.	Б1.34	Сметная документация и методы расчетов
30.10.	Б1.35	Управление проектами в гидротехническом строительстве
30.11.	Б1.36	Проектирование гидротехнических сооружений и объектов береговой инфраструктуры водного транспорта
30.12.	Б1.37	Судоходные шлюзы. Проектирование, строительство и эксплуатация
30.13.	Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей
30.14.	Б1.40	Водные пути и путевое хозяйство
30.15.	ФГД.01	Информационное моделирование в проектировании ГТС
30.16.	ФГД.02	Расчетные программные комплексы в гидрографии водных путей

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические сооружения. Направленность (профиль): Проектирование, строительство, эксплуатация водных путей и гидротехнических сооружений - прием 2023 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	САПР строительных конструкций гидротехнических сооружений ВТ	ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-8
2	Б1.ДВ.01.02	САПР и пространственное моделирование	ОПК-1, ПК-1, ПК-6, ПК-7
3	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.ДВ.02.02	Портовые машины непрерывного транспорта	ОПК-3, ОПК-5, ПК-1
5	Б1.ДВ.02.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты гидросооружений на ВВП	ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-3
6	Б1.02	История транспорта	УК-1, УК-5
7	Б1.ДВ.03.01	Динамика и устойчивость гидротехнических сооружений	ОПК-2, ОПК-5, ПК-3, ПК-7
8	Б1.ДВ.03.02	Системы и методы инженерных расчетов	ОПК-5, ПК-2, ПК-3
9	Б1.03	Основы Российской государственности	УК-5
10	Б1.04	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
11	Б1.05	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
12	Б1.06	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
13	Б1.07	Иностранный язык	УК-4
14	Б1.08	Правовая культура	УК-1, УК-2, УК-9, УК-11
15	Б1.09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
16	Б1.10	Проектная деятельность	УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-12
17	Б1.11	Математика	ОПК-2
18	Б1.12	Физика	УК-1, ОПК-2
19	Б1.13	Инфраструктура и энергетика водного транспорта	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-11
20	Б1.14	Теория и устройство судна	УК-2, ОПК-4
21	Б1.15	Введение в специальность	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ПК-12
22	Б1.16	Инженерная компьютерная графика и цифровые технологии	УК-1, ОПК-1, ПК-3
23	Б1.17	Инженерная геодезия	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-11
24	Б1.18	Инженерная геология	ОПК-3, ПК-1, ПК-3
25	Б1.19	Механика жидкости и газа	ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-12
26	Б1.20	Инженерные гидрометеорологические и гидрологические изыскания	ОПК-3, ПК-1, ПК-12
27	Б1.21	Речные гидротехнические сооружения общего назначения и ГЭС	ОПК-4, ПК-9, ПК-10
28	Б1.22	Строительные материалы и строительные конструкции ГТС	ОПК-5, ОПК-7, ПК-2, ПК-3
29	Б1.23	Гидравлика сооружений и русловых процессов	ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-12
30	Б1.24	Гидроакустика	ОПК-7, ПК-1
31	Б1.25	Порты и транспортные терминалы	ОПК-5, ПК-3, ПК-6, ПК-8, ПК-12
32	Б1.26	Нагрузки и воздействия на ГТС (ледовые, судовые, волновые, наносы)	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3
33	Б1.27	Искусственные водные пути	ОПК-4, ПК-9, ПК-10
34	Б1.28	Технология и организация перегрузочных работ на водном транспорте	ОПК-4, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
35	Б1.29	Технология дноуглубления и дноуглубительная техника	ОПК-4, ПК-9, ПК-10
36	Б1.30	Причальные сооружения	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-12

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
37	Б1.31	Технология строительных процессов воднотранспортных ГТС	ОПК-6, ОПК-7, ПК-11
38	Б1.32	Организация и контроль ремонтных и восстановительных работ гидротехнических сооружений водного транспорта	ОПК-6, ПК-1, ПК-2
39	Б1.33	Оградительные и берегоукрепительные гидротехнические сооружения	ОПК-4, ПК-3, ПК-12
40	Б1.34	Сметная документация и методы расчетов	ОПК-4, ОПК-5, ПК-12
41	Б1.35	Управление проектами в гидротехническом строительстве	ОПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-12
42	Б1.36	Проектирование гидротехнических сооружений и объектов береговой инфраструктуры водного транспорта	ОПК-5, ПК-3, ПК-12
43	Б1.37	Судоходные шлюзы. Проектирование, строительство и эксплуатация	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-10, ПК-12
44	Б1.38	Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта	УК-2, УК-10, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-10, ПК-11
45	Б1.39	Обеспечение безопасной эксплуатации водных путей	ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
46	Б1.40	Водные пути и путевое хозяйство	ПК-9, ПК-10, ПК-12
47	Б1.41	Производство гидротехнических работ	ОПК-7, ПК-11
48	Б1.42	Компьютерные информационные технологии в проектировании гидротехнических воднотранспортных сооружений	ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-8
49	Б1.43	Водные изыскания и гидрографическое обеспечение судоходства	ОПК-3, ПК-1, ПК-2
50	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	УК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-7, ПК-11
51	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	УК-2, УК-8, ОПК-2, ПК-4, ПК-10
52	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
53	Б2.02(У)	Изыскательская (геодезическая) практика	УК-2, УК-3, УК-7, ОПК-3, ПК-1, ПК-12
54	Б2.ДВ.02.02(П)	Проектная практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
55	Б2.ДВ.02.01(П)	Проектная практика	УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-5, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12
56	Б2.ДВ.03.01(У)	Гидрологическая практика	УК-3, УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1
57	Б2.ДВ.03.02(У)	Гидрологическая практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
58	Б2.ДВ.04.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
59	Б2.ДВ.04.01(П)	Эксплуатационная практика	УК-2, УК-3, ОПК-7, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11
60	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
61	ФТД.01	Информационное моделирование в проектировании ГТС	ПК-3, ПК-12
62	ФТД.02	Расчетные программные комплексы в гидрографии водных путей	ПК-3, ПК-12