Подписано цифровой подписью: Толмачев Андрей Васильевич Дата: 2025.09.02 14:58:14 +07'00'

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет САЯНО-ШУШЕНСКИЙ ФИЛИАЛ СФУ

План одобрен Ученым советом вуза Протокол № 4 от 21.05.2025 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

У**ГВЕРЖДАЮ**Директор СШФ СФУ

Толмачев А.В.

09.03.02

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль 09.03.02.13 Информационные системы и технологии в гидроэнергетике

Профиль: Информационные системы и технологии в гидроэнергетике Кафедра: Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)

Факультет: Саяно-Шушенский филиал СФУ

Квалификация: Бакалавр	
Форма обучения: очная форма	
Срок получения образования: 4 г.	
Типы задач профессиональной деятельности	
научно-исследовательский	
производственно-технологический	
организационно-управленческий	
проектный	

 Год начала подготовки (по учебному плану)
 2023

 Учебный год
 2024-2025

 Образовательный стандарт (ФГОС)
 № 926 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ОД

И.о. зав.кафедрой ФП

Лебедева Н.В.

Елохова Г.В.

Календарный учебный график

Mec	C	Сентя	брь		5	Ок	тябр	Ъ	2		Ноя	брь			Дека	абрь		4	5	Нва	ЭЬ	1	¢	евра	ль	1		Ma	рт		5	Α	прелі	Ь	3		Ma	ай			Ию	НЬ		5	ı	⁄1юль	•	2		Авг	уст	
Числа	l '. l	<u>-</u>	1	22 - 28	29 -	6 - 12	13 - 19	20 - 26	7	1	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 -	5 - 11	12 - 18	19 - 25	- 56 -	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 -	2 - 8	9 - 15	16 - 22		30 -	6 - 12	- 1	20 - 26	27 -	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1.	8 - 14		22 - 28	29 -	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	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	Э	Э	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К
II																			К	Э	Э	К																			Э	Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К
III																			К	Э	Э	К																			Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV																			К	Э	Э	К											Э	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	VITOIO
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	10	28	136
Э	Экзаменационные сессии	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	2	4	19
У	Учебная практика		2	2		4	4							6
П	Производственная практика								4	4		4	4	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	2	7	9	2	5	7	2	5	7	2	8	10	33
Прод	олжительность обучения	бо	лее 39 не	Д.	бо	лее 39 не	Д.	бо	лее 39 не	ед.	бо	лее 39 не	ед.	
Итог	0	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208

-	-	-		Фор	мы пром.	атт.		3.	e.			Ито	го акад.ча	асов			Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4		Закрепленная кафедра
Считать в	Индекс	Наименование	Экза	Зачет	Зачет с	КΠ	KP	Экспер	Факт	Экспер	По	Конт.	Ауд.	СР	Конт	Пр.	3.e.	3.e.	3.e.	3.e.	Код	Наименование
плане Блок 1. Д		модули)	мен	ļ	оц.		ļ	тное 210	210	тное 7888	плану 7888	3512	3512	3584	роль 792	подгот	57	54	54	45		-1
Обязате	льная часть							114	114	4104	4104	1940	1940	1768	396		51	28	21	14		
+	Б1.О.01	История России		123				4	4	144	144	116	116	28			3	1			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.О.02	Философия	7					4	4	144	144	54	54	54	36					4	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				9	9	324	324	144	144	144	36		4	5			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.О.04	Экономика		5				3	3	108	108	36	36	72					3		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.O.05	Устойчивое развитие предприятия		7				2	2	72	72	36	36	36						2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности	3					3	3	108	108	72	72		36			3			409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
+	Б1.О.07	Физическая культура и спорт		12				2	2	72	72	72	72				2				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	51.O.08	Математика	23	14				19	19	684	684	324	324	288	72		11	8			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.О.09	Физика	12	3				13	13	468	468	198	198	198	72		10	3			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.О.10	Химия	1					3	3	108	108	36	36	36	36		3				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	51.0.11	Инженерная графика		12				5	5	180	180	108	108	72			5				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.О.12	Основы информатики	2	1				7	7	252	252	108	108	144			7				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.О.13	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	2				2	4	4	144	144	54	54	54	36		4				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.О.14	Математическая логика и теория алгоритмов		4			4	2	2	72	72	36	36	36				2			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.О.15	Философия информационной цивилизации		8				2	2	72	72	36	36	36						2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.О.16	Дискретная математика		3				2	2	72	72	54	54	18				2			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.О.17	Базы данных и управление ими	3					4	4	144	144	36	36	72	36			4			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.О.18	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений		7				3	3	108	108	72	72	36						3	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.О.19	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	6	5				8	8	288	288	108	108	144	36				8		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.О.20	Информационная безопасность и защита информации		7				3	3	108	108	36	36	72						3	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.О.21	Основы электротехники и электрооборудования ГЭС		5				4	4	144	144	54	54	90					4		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
+	Б1.О.22	Электропривод и автоматика		6				3	3	108	108	36	36	72					3		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
+	Б1.О.23	Электроника и схемотехника		6				3	3	108	108	54	54	54					3		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
+	Б1.О.24	Основы российской государственности		1				2	2	72	72	60	60	12			2				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
Часть, ф	ормируемая у	участниками образовательных отношений					,	96	96	3784	3784	1572	1572	1816	396		6	26	33	31		
+	Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность		1				2	2	72	72	36	36	36			2				460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)
+	51.B.02	Основы автоматизированного проектирования		3				3	3	108	108	54	54	54				3			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.В.03	Языки и системы программирования	5	4			5	8	8	288	288	126	126	126	36			3	5		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.04	Нормативно-правовые основы в сфере IT		4				2	2	72	72	36	36	36				2			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)

		T		, ,	1		, ,				1			1		 					To a second
+	Б1.В.05	Технологии разработки программного обеспечения	4	3			4	8	8	288	288	144	144	108	36		8			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.В.06	Технологические процессы ГЭС	5					6	6	216	216	72	72	108	36			6		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
+	Б1.В.07	Формальные языки и трансляторы	4					4	4	144	144	54	54	54	36		4			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.В.08	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС		8				3	3	108	108	36	36	72					3	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.09	Теория систем и системный анализ	7	6				7	7	252	252	72	72	144	36			3	4	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.В.10	Основы математического моделирования	8			8		4	4	144	144	36	36	72	36				4	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.В.11	Основы искусственного интеллекта	7	6			6	8	8	288	288	108	108	144	36			4	4	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров		7				3	3	108	108	54	54	54					3	409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
+	Б1.В.13	Прикладная физическая культура и спорт		123456						328	328	246	246	82						408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		5				2	2	72	72	18	18	54				2			
-	Б1.В.ДВ.01.01	Профессиональный иностранный язык		5				2	2	72	72	18	18	54				2		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.01.02	Деловая коммуникация на русском языке		5				2	2	72	72	18	18	54				2		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		7		7		3	3	108	108	54	54	54					3		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС		7		7		3	3	108	108	54	54	54					3	460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)
-	Б1.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС		7		7		3	3	108	108	54	54	54					3	409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	6					5	5	180	180	54	54	90	36			5			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Цифровые системы управления	6					5	5	180	180	54	54	90	36			5		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
-	Б1.В.ДВ.03.02	Программирование микропроцессорных систем	6					5	5	180	180	54	54	90	36			5		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	6					4	4	144	144	54	54	54	36			4			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Теория автоматического управления	6					4	4	144	144	54	54	54	36			4		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
-	Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация административной деятельности ГЭС	6					4	4	144	144	54	54	54	36			4		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	5					4	4	144	144	36	36	72	36			4			
+	Б1.В.ДВ.05.01	Метрология	5					4	4	144	144	36	36	72	36			4		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
-	Б1.В.ДВ.05.02	Метрологическое обеспечение натурных наблюдений	5					4	4	144	144	36	36	72	36			4		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	8					2	2	72	72	36	36		36				2		V-+
+	Б1.В.ДВ.06.01	Основы криптографии	8					2	2	72	72	36	36		36				2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
-	Б1.В.ДВ.06.02	Криптографическая защита информации	8					2	2	72	72	36	36		36				2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8		7			7	4	4	144	144	72	72	72					4		
+	Б1.В.ДВ.07.01	Управление IT-проектами		7			7	4	4	144	144	72	72	72					4	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)

-	Б1.В.ДВ.07.02	IT в менеджменте		7			7	4	4	144	144	72	72	72					4	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9		2				4	4	144	144	36	36	108		4					
+	Б1.В.ДВ.08.01	Операционные системы, среды и оболочки		2				4	4	144	144	36	36	108		4				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
-	Б1.В.ДВ.08.02	Технологии обработки информации		2				4	4	144	144	36	36	108		4				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09		4				2	2	72	72	18	18	54			2				
+	Б1.В.ДВ.09.01	Карьера в компании		4				2	2	72	72	18	18	54			2			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
-	Б1.В.ДВ.09.02	Курс личностного роста		4				2	2	72	72	18	18	54			2			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10		34				4	4	144	144	72	72	72			4				
+	Б1.В.ДВ.10.01	Основы программирования микроконтроллеров		34				4	4	144	144	72	72	72			4			409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
-	Б1.В.ДВ.10.02	Основы программирования промышленных контроллеров		34				4	4	144	144	72	72	72			4			409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11		8				2	2	72	72	24	24	48					2		
+	Б1.В.ДВ.11.01	Экология ГЭС		8				2	2	72	72	24	24	48					2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
-	Б1.В.ДВ.11.02	Экологическая безопасность		8				2	2	72	72	24	24	48					2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12		8				2	2	72	72	24	24	48					2		
+	Б1.В.ДВ.12.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС		8				2	2	72	72	24	24	48					2	409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
-	Б1.В.ДВ.12.02	Автоматика и автоматизация производственных процессов		8				2	2	72	72	24	24	48					2	409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГГЭСиЭС_СШФ)
Блок 2.Г	Трактика							21	21	756	756			756		3	6	6	6		
Обязате	льная часть							21	21	756	756			756		3	6	6	6		
+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная			2			3	3	108	108			108		3				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
+	Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика			4			6	6	216	216			216			6			408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
+	Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			68			12	12	432	432			432				6	6	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)
Блок 3.Г	осударственн	ая итоговая аттестация	1		ı	1		9	9	324	324			324					9		Tr-+
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8					9	9	324	324			324					9	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП_СШФ)
ФТД.Фа	культативы	T	1		1	1		2	2	72	72	18	18	54			2			1	
+	ФТД.01	ВІМ-технологии		4				2	2	72	72	18	18	54			2			460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)

Индекс	Содержание	Тиг
K-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Уŀ
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.05	Устойчивое развитие предприятия	
Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.08	Математика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Инженерная графика	
Б1.О.12	Основы информатики	
Б1.О.14	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.15	Философия информационной цивилизации	
Б1.О.16	Дискретная математика	
Б1.О.17	Базы данных и управление ими	
Б1.О.23	Электроника и схемотехника	
Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	
Б1.В.04	Нормативно-правовые основы в сфере IT	
Б1.В.09	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.10	Основы математического моделирования	
Б1.В.11	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.05.01	Метрология	
Б1.В.ДВ.05.02	Метрологическое обеспечение натурных наблюдений	
Б1.В.ДВ.08.01	Операционные системы, среды и оболочки	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологии обработки информации	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Б1.О.04	Экономика	
Б1.О.08	Математика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	химих	
Б1.О.11	Инженерная графика	
Б1.О.12	Основы информатики	
Б1.О.16	Дискретная математика	
Б1.О.22	Электропривод и автоматика	
Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	
Б1.В.04	Нормативно-правовые основы в сфере IT	
Б1.В.08	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС	

Б1.В.11	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.11.01	Экология ГЭС	
Б1.В.ДВ.11.02	Экологическая безопасность	-
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.07	Физическая культура и спорт	
Б1.В.13	Прикладная физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.09.01	Карьера в компании	
Б1.В.ДВ.09.02	Курс личностного роста	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.01	Профессиональный иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.02	Деловая коммуникация на русском языке	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.15	Философия информационной цивилизации	
Б1.О.24	Основы российской государственности	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.15	Философия информационной цивилизации	
Б1.В.ДВ.09.01	Карьера в компании	
Б1.В.ДВ.09.02	Курс личностного роста	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.07	Физическая культура и спорт	
Б1.В.13	Прикладная физическая культура и спорт	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной	УК
	среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	,,,
Б1.О.05	Устойчивое развитие предприятия	
Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.11.01	Экология ГЭС	
Б1.В.ДВ.11.02	Экологическая безопасность	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.04	Экономика	
Б1.В.ДВ.07.01	Управление ІТ-проектами	
Б1.В.ДВ.07.02	IT в менеджменте	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.04	Экономика	
Б1.В.ДВ.09.01	Карьера в компании	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	ОПК
L	исследования в профессиональной деятельности;	Orne
Б1.О.05	Устойчивое развитие предприятия	
Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.08	Математика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Инженерная графика	
Б1.О.12	Основы информатики	
Б1.О.14	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.16	Дискретная математика	
Б1.О.18	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	
Б1.О.21	Основы электротехники и электрооборудования ГЭС	
Б1.О.22	Электропривод и автоматика	
Б1.В.10	Основы математического моделирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Операционные системы, среды и оболочки	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологии обработки информации	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	T
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.04	их при решении задач профессиональной деятельности; Экономика	<u> </u>

10.0.21 Опсива инепротективния и эмектроборуждения ГЭС	Б1.О.12	Основы информатики	
10.23 Вевероника и соентельность	Б1.О.13	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
1.5.01 Вареже в меженерую реятельность	Б1.О.21	Основы электротехники и электрооборудования ГЭС	
El. 8.02 Основы автоматизированием опрежирования	Б1.О.23	Электроника и схемотехника	
	Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	
61.8.ДВ.03.01 Цифровые системы управления 61.8.ДВ.03.02 Приграмнирование микропроцессорных систем 61.8.ДВ.05.02 Курнитирование титорогсизи 61.8.ДВ.05.03 Управление Тт-простави 61.8.ДВ.05.00 Оосная протрамнирования пикроконтроллеров 61.8.ДВ.10.00 Оосная протрамнирования пикроконтроллеров 61.8.ДВ.10.02 Оосная протрамнирования промышленных контроллеров 62.0.01(v) Закасимительных 63.01(Д) Погротовы к процекуре защиты и защита выпуской квалификационной работы 671.0.01 ВМ-товолютии 671.0.02 Законумициационых техноровий и с учетом основных требований информационной кезопасности: 61.0.04 Экономициационых техноровий и с учетом основных требований информационной безопасности: 61.0.21 Оосновы автопатичнорованию тресстирования 61.0.22 Законумициационых техноровий и с учетом основных требований информационной безопасности: 61.0.23 Законумициационых техноровий и с учетом основных требований информационной безопасности: 61.8.0.0 Законумиционных техноровий и с учетом основных техноровых тех	Б1.В.02	Основы автоматизированного проектирования	
Б.В.Д.В.0.0.02 Пограменированием викропроциссорных систем	Б1.В.11	Основы искусственного интеллекта	
61.8 д.8.0.0.20 Куритопрафическая защита информации 51.8 д.8.0.70.10 Управление Т1-проектани 61.8 д.8.0.70.20 Т1 в инжеджените 61.8 д.8.0.0.20 Основы протрамчирования пироментального 61.8 д.8.0.0.20 Основы протрамчирования произшлениях контроллеров 62.0.0.1(У) Ознакомительная 62.0.0.2(У) Эксплуатационная практика 53.01(Д) Подготовка к процедурс защиты и защита выпуской жавлификационной рейтельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационной объемовенности: 51.0.0.1 ВМ технологии От сособен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационной и коммилимационных технологий и к с частом соновных технологий и к с частом соновных технологий и к с частом соновных техбераний информационной безовлености: 51.0.0.1 Эксплуатационная и сомотельная 51.0.0.2 Эксплуатационная и сомотельная 51.0.1.2 Основы автометнеированного престирования 51.8.2.8.0.0.1 Управления т-проскатам 51.8.2.8.0.0.2 То венедмените 51.8.2.8.0.0.2 От венедмените 51.8.2.8.0.0.1 Подготовка к процедуруе защиты и защита выпусной квалификационной работы 51.8.2.8	Б1.В.ДВ.03.01	Цифровые системы управления	
Б.В. Д.В.О.701 Управление П-проектами Б.В. Д.В.О.702 Па менедижение Б.В. Д.В.П.0.1 Основы програживуювания микроконтролиеров Б.В. Д.В.П.0.1 Основы програживуювания микроконтролиеров Б.В. Д.В.П.0.2 Основы програживуювания противышленных контролиеров Б.С. О.0107 Озножнительная Б.С. О.2020 Эксплуатационных приложения Б.В. О.1 ВМ-технология ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационной отключим из коммуникационных технологий и с учетом основым технология и с учетом основым технология и с учетом основым технология и учетом основым технология и с учетом основных технология и с учетом основым технология и с учетом основных технология и учетом основных технология и с учетом основных технология и и учетом основных технология и и учетом основных технология и и учетом за искнотожника Б.Г. О.21 Основа экспроизирования и из информации Б.Г. О.22 Основа затектроизирования и с учетом основных технология Б.Г. В. Д.В. О.23 Экспроизи и с учетом основных технология Б.Г. В. Д.В. О.24 Основа затектроизирования и учетом основных технология Б.Г. В. Д.В. О.24 Основа затектроизирования информации и учетом основных и учетом у	Б1.В.ДВ.03.02	Программирование микропроцессорных систем	
Б.В.Д.В.О.7.02 IT в менеджинете Б.В.Д.В.10.10 Основы програмнирования мисроиспролиеров Б.В.Д.В.10.02 Основы програмнирования прожышленых контроллеров Б.В.Д.В.О.2(У) Эксплуатационная практика Б.В.Д.В.О.2(У) Эксплуатационная практика Б.В.О.10 Притежнологии ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно. ОПК Б.О.04 Зколочика Коммуницационных темногии и с учетом основных требований информационной безопасности: Б.О.2.1 Основы алектрогики и завита информации и учетом основных требований информационной безопасности: Б.В.О.2 Зколочика Введение в имеженулю деятельность Б.В.О.2 Основы алектрогики и смемотельная Б.В.В.В.В.В.О.2 Основы алектрогения и учетельность Б.В.В.В.В.В.В.В.В.В.В.В.В.В.В.В.В.В.В.В	Б1.В.ДВ.06.02	Криптографическая защита информации	
Б.В. Д.В. 1.0.01 Основы программирования микроконтроливров Б.В. Д.В. 1.0.02 Основы программирования прожившенных жинтроливров Б.В. Д.В. 1.0.02 Ознакомительная Б.В. О. 100 Экключительная приятика Б.В. О. 100 Подготовка к проведуре завшиты и защита выпускной квалификационной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационном сможникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности: Б.В. О. 24 Зохночика Б.В. 0. 21 Основы эпектротежники и электрооборудования ГЭС Б.В. 0. 22 Электроника и слемотелика Б.В. 8. 8. 0. 3 Основы автоматизированиюто проектирования Б.В. 8. 8. 0. 6. 0 Критографическая защита информации Б.В. 8. 8. 0. 7. 0 Угравление П* проектами Б.В. 8. 8. 0. 7. 0 Угравление П* проектами Б.В. 8. 8. 0. 7. 0 Ознакомительная Б.В. 8. 8. 0. 7. 0 Угравление П* проектами Б.В. 8. 8. 0. 7. 0 Ознакомительная Б.В. 8. 8. 0. 7. 0 Ознакомительная Б.В. 8. 8. 0. 7. 0 Ознакомительная практика Б.В. 9. 0. 1. 3 Вичислительные системы, сети и телекомучинации Б.В. 0. 1 Вычислительны	Б1.В.ДВ.07.01	Управление IT-проектами	
Б.В.д.В.10.02 Основы протраммирования промышленьых контроллеров Б.2.0.01(У) Ознакомительная Б.2.0.02(У) Эксплуатационая практика Б.2.0.02(У) Опритотека к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы от Д.0.1 ВВН-технологии ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационном томумуникационных технологий и с учетом основных тоебований информационной безопасности; Б.1.0.21 Основы электротехники и электрооборудования ГЭС Б.1.0.23 Электроника и секнотехника Б.1.0.01 Введение в инженерную деятельность Б.1.8.02 Основы электротехники и электрооборудования Б.1.8.02 Основы электроника и секнотехника Б.1.8.03 Электроника и секнотехники Б.1.8.04 Основы электрофическая защита информации Б.1.8.05 Управление 17-проектами Б.1.8.18.06.02 Крыптографическая защита информации Б.1.8.2.8.07.02 Управление 17-проектами Б.1.8.2.8.07.02 Управление 17-проектам Б.1.8.2.8.07.02 Эксплуатационная практика Б.1.0.13 Винисительные систены, сети и глеком	Б1.В.ДВ.07.02	IT в менеджменте	
52.0.01(У) Ознакомительная 62.0.02(У) Эксплуатационная практика 53.01(Д) Подготовак и процедуре защиты и защита выпусной казлификационной ребты ФТД,01 ВІМ-текнологии ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационного коммуникационных технологий и с учетом основных тоебований информационной безопасности: Б1.0.04 Экономика Б1.0.021 Основы экстрочиски и электрозборудования ГЭС Б1.0.23 Электрочиск и скемотехника Б1.0.20 Основы эктоматисированного проектирования Б1.8.02 Основы эктоматисированного проектирования Б1.8.18,00.00 Критгографическая защита информации Б1.8.18,00.70.01 Управление П*-проектами Б1.8.18,00.70.02 П в кенеджженте Б2.0.01(У) Экклуматационная практика Б3.0.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпусной квалификационной работы ОПК Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельность о сиспользованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.8.01 Введение в июженерную деятельность Б1.6.01 Б1.8.04	Б1.В.ДВ.10.01	Основы программирования микроконтроллеров	
Б2.0.02(У) Эксплуатационная практика Б3.01Д) Подготовка к процедуре зациты и защита выпусной квалификационной работы 67.0.01 ВМт-емнологи ORK-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационной безопасности; ОПК 61.0.04 Экномичикационнах технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОСновы экстротехники и экектрооборудования ГЭС 51.0.21 Основы экектротехники и экектромоборудования ГЭС ОСновы экектротехники и экектромоборудования ГЭС 51.0.23 Экектроника и схемотехника ОСновы вагоматизированиют ороектирования 51.8.0.10 Введение в инженеркую деятельность У ОСновы вагоматизированиют ороектирования 51.8.0.10 Уриптографическая защита информационной ремения У ОСновы вагоматизированиют онформационной ремения 51.8.0.10 Уриптографическая защита информационной ремения У ОСновы вагоматизированиют онформационной ремения 51.8.0.10 О Закомительная У ОСновы загоматизированиты и защита выпусной квалификационной реботы ОПК-4 С Оскобен участвовать в разработих технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК 51.8.0.1 Вычислител	Б1.В.ДВ.10.02	Основы программирования промышленных контроллеров	
63.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы № 18.11-технологии ОПК-3 Способем решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационног коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; № 15.0.04 Экономика 51.0.04 Экономика Основы эктектротехники и электрособрудования ГЭС № 15.0.23 Электроника и схемотехника № 15.0.23 Электроника и схемотехника 51.8.0.1 Введение в инженерную деятельность № 15.0.23 Введение в инженерную деятельность № 15.0.23 Введение в инженерную деятельность № 15.0.23 Введение в инженерную деятельность № 15.0.20 № 15.0.01	Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
ФТД.01 SIM-технологии ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационной безопасности; ОПК 51.0.04 Экономика Экономика 51.0.21 Основы электротехники и электрооборудования ГЭС 51.0.23 Электроника и сментериную деятельность 51.8.02 Электроника и сменериную деятельность 51.8.02 Основы автоматизированию о проектирования 51.8.02 Основы автоматизированию о проектирования 51.8.18.02 Основы автоматическая защита информации 51.8.18.02 Основы автоматическая защита информации 51.8.18.02 Основы автоматическая защита информации и защита выпускной квалификационной работы 52.0.01(У) Ознакомительная 52.0.01(У) Основы автоматической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК 51.0.01 Введение в инженерную деятельность 51.8.02 Основы автоматического управления 51.8.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматического управления 51.8.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности Эго Стандарти на обеспечени	Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
OПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационною коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; Опк 51.0.04 Экономика 3кономика 3koномика 3konomika 3konom	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б1.0.04 Зкоммучикационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; Отм. Б1.0.04 Экономика Б1.0.23 Электроника и схемотехники Б1.0.01 Введение в инженерную деятельность Б1.8.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.8.Д8.06.02 Криптографическая защита информации Б1.8.Д8.07.01 Управление П-проектами Б1.8.Д8.07.02 IT в менеджменте Б2.0.02(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОГК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.0.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б1.0.1 Б8.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.0.1 Б1.8.02 Основы автоматического уграяления Б1.0.1 Б1.8.Д8.04.01 Теория автоматического уграяления Б1.0.2 Б1.8.Д8.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.8.Д8.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.8.Д8.04.01 <td< td=""><td>ФТД.01</td><td>ВІМ-технологии</td><td></td></td<>	ФТД.01	ВІМ-технологии	
Б.1.0.04 Экономика Экон	ОПК-3		ОПК
Б1.0.21 Основы электрогехники и злектрооборудования ГЭС Б1.0.23 Электроника и схемотехника Б1.В.01 Введение в инженерную деятельность Б1.В.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.В.ДВ.06.02 Криптографическая защита информации Б1.В.ДВ.07.01 Управление IT-проектами Б1.В.ДВ.07.02 IT в менеджменте Б2.О.0(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.0.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б1.В.01 Б8.В.дение в инженерную деятельность Б1.В.02 Основы автоматизированным горектирования ОПК Б1.В.03 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология	<u></u>	коммуникационных технологии и с учетом основных требовании информационной безопасности;	
Б1.0.23 Электроника и схемотехника Б1.8.01 Введение в инженерную деятельность Б1.8.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.8.Д8.06.02 Криптографическая защита информации Б1.8.Д8.07.01 Управление Гт-проектами Б1.8.Д8.07.02 IT в менеджменте Б2.0.01(У) Ознакомительная Б2.0.02(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.0.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации ОПК Б1.8.01 Введение в инженерную деятельность Б1.8.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.8.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.8.Д8.04.01 Б1.8.Д8.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.8.Д8.05.01 Метрология			
Б1.В.01 Введение в инженерную деятельность Б1.В.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.В.ДВ.06.02 Криптографическая защита информации Б1.В.ДВ.07.01 Управление Пт-проектами Б1.В.ДВ.07.02 IT в менеджменте Б2.О.0(V) Ознакомительная Б2.О.02(V) Эксплуатационная практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.0.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации ОПК Б1.В.01 Введение в инженерную деятельность Б1.В.02 Основы автоматизированного проемационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология			
Б1.В.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.В.ДВ.06.02 Криптографическая защита информации Б1.В.ДВ.07.01 Управление ГГ-проектами Б1.В.ДВ.07.02 ГГ в менеджменте Б2.О.01(У) Ознакомительная Б2.О.02(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.0.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б1.В.01 Б1.В.01 Введение в инженерную деятельность Б1.В.02 Б1.В.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.В.08 Б1.В.03 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология			
Б1.В.ДВ.06.02 Криптографическая защита информации Б1.В.ДВ.07.01 Управление IT-проектами Б1.В.ДВ.07.02 IT в менеджменте Б2.О.01(у) Ознакомительная Б2.О.02(у) Эксплуатационная практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.0.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации ОПК Б1.В.01 Введение в инженерную деятельность Введение в инженерную деятельность Б1.В.02 Основы автоматизированного проектирования Смоплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология			
Б1.В.ДВ.07.01 Управление ІТ-проектами Б1.В.ДВ.07.02 ІТ в менеджменте Б2.О.01(У) Ознакомительная Б2.О.02(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.О.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации ОПК Б1.В.01 Введение в инженерную деятельность Вываение в инженерную деятельность Б1.В.02 Основы автоматизированного проектирования ОПК Б1.В.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Витоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология Метрология			
Б1.В.ДВ.07.02 Пт в менеджменте Б2.О.01(У) Ознакомительная Б2.О.02(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.О.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Введение в инженерную деятельность Б1.В.01 Введение в инженерную деятельность Основы автоматизированного проектирования Б1.В.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология			
Б2.О.01(У) Ознакомительная Б2.О.02(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.О.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б1.В.О.1 Б1.В.О.2 Основы автоматизированного проектирования Б1.В.О.2 Б1.В.О.8 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.О4.01 Б1.В.ДВ.О4.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.О5.01 Б1.В.ДВ.О5.01 Метрология			
Б2.0.02(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.0.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Введение в инженерную деятельность Б1.8.01 Введение в инженерную деятельность Б1.8.02 Б1.8.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.8.08 Б1.8.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.8.ДВ.04.01 Б1.8.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.8.ДВ.05.01 Б1.8.ДВ.05.01 Метрология			
Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; ОПК Б1.0.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б1.8.01 Введение в инженерную деятельность Б1.8.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.8.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.8.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.8.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.8.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.8.ДВ.05.01 Метрология Метрология			
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; Б1.0.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б1.В.01 Введение в инженерную деятельность Б1.В.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.В.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология			
Б1.О.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б1.В.01 Введение в инженерную деятельность Б1.В.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.В.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология			
Б1.В.01 Введение в инженерную деятельность Б1.В.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.В.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК
Б1.В.02 Основы автоматизированного проектирования Б1.В.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология	Б1.О.13	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.В.08 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология	Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	
Б1.В.ДВ.04.01 Теория автоматического управления Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология	Б1.В.02	Основы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация административной деятельности ГЭС Б1.В.ДВ.05.01 Метрология	Б1.В.08	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС	
Б1.В.ДВ.05.01 Метрология	Б1.В.ДВ.04.01		
	Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация административной деятельности ГЭС	
Б1.В.ДВ.05.02 Метрологическое обеспечение натурных наблюдений	Б1.В.ДВ.05.01	Метрология	
	Б1.В.ДВ.05.02	Метрологическое обеспечение натурных наблюдений	

Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б2.O.02(У)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	ВІМ-технологии	
ОПК-5		ΣПК
Б1.0.17	Базы данных и управление ими	// IIX
Б1.О.18	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	
Б1.В.03	Языки и системы программирования	
Б1.В.05	Технологии разработки программного обеспечения	
Б1.В.07	Формальные языки и трансляторы	
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровые системы управления	
Б1.В.ДВ.03.02	Программирование микропроцессорных систем	
Б1.В.ДВ.04.01	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация административной деятельности ГЭС	
Б1.В.ДВ.10.01	Основы программирования микроконтроллеров	
Б1.В.ДВ.10.02	Основы программирования промышленных контроллеров	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6		ΣПК
Б1.О.14	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.22	Электропривод и автоматика	
Б1.В.03	Языки и системы программирования	
Б1.В.05	Технологии разработки программного обеспечения	
Б1.В.07	Формальные языки и трансляторы	
Б1.В.11	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы криптографии	
Б1.В.ДВ.06.02	Криптографическая защита информации	
Б1.В.ДВ.07.01	Управление ІТ-проектами	
Б1.В.ДВ.07.02	IT в менеджменте	
Б1.В.ДВ.10.01	Основы программирования микроконтроллеров	
Б1.В.ДВ.10.02	Основы программирования промышленных контроллеров	
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ЭΠК
Б1.В.06	Технологические процессы ГЭС	
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровые системы управления	
Б1.В.ДВ.03.02	Программирование микропроцессорных систем	7

Б1.В.ДВ.04.01	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация административной деятельности ГЭС	
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК
Б1.О.19	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.О.22	Электропривод и автоматика	
Б1.0.23	Электроника и схемотехника	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	_
Б1.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров	I
Б1.В.ДВ.01.02	Деловая коммуникация на русском языке	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы криптографии	
Б1.В.ДВ.06.02	Криптографическая защита информации	
Б1.В.ДВ.07.01	Управление IT-проектами	
Б1.В.ДВ.07.02	IT в менеджменте	
Б1.В.ДВ.08.01	Операционные системы, среды и оболочки	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологии обработки информации	
Б1.В.ДВ.10.01	Основы программирования микроконтроллеров	
Б1.В.ДВ.10.02	Основы программирования промышленных контроллеров	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия	-
Б1.В.ДВ.06.01	Основы криптографии	
Б1.В.ДВ.08.01	Операционные системы, среды и оболочки	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологии обработки информации	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД	-
Б1.О.20	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы криптографии	
Б1.В.ДВ.06.02	Криптографическая защита информации	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен управлять программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	-
Б1.О.13	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	•
Б1.В.08	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС	
Б1.В.11	Основы искусственного интеллекта	

	_
	Теория автоматического управления
· · ·	Автоматизация административной деятельности ГЭС
	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен администрировать сетевую подсистему инфокоммуникационной системы организации -
Б1.В.06	Технологические процессы ГЭС
Б1.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС
Б1.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Способен разрабатывать и внедрять программное обеспечение оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом
Б1.В.06	Технологические процессы ГЭС
Б1.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров
Б1.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС
Б1.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровые системы управления
Б1.В.ДВ.03.02	Программирование микропроцессорных систем
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Способен сопровождать работу программного обеспечения оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом -
Б1.В.06	Технологические процессы ГЭС
Б1.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров
Б1.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС
Б1.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС
Б1.В.ДВ.12.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС
Б1.В.ДВ.12.02	Автоматика и автоматизация производственных процессов
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8	Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом -
Б1.В.06	Технологические процессы ГЭС
Б1.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС
Б1.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9	Способен технически обслуживать технические средства автоматизированных систем управления технологическим процессом -
Б1.В.06	Технологические процессы ГЭС
Б1.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС
Б1.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС
Б1.В.ДВ.12.01	
	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС

Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика								
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								
ПК-10	Способен решать производственно-технические задачи по сопровождению, эксплуатации, техническому обслуживанию и техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	-							
Б1.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров								
Б1.В.ДВ.12.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС								
Б1.В.ДВ.12.02	Автоматика и автоматизация производственных процессов								
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								
ОУК-1	Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки и соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов	-							
Б1.О.05	Устойчивое развитие предприятия								
Б1.В.ДВ.11.01	Экология ГЭС								
Б1.В.ДВ.11.02	Экологическая безопасность								
ОУК-2	Способен ориентироваться в современном пространстве интеллектуальных технологий и применять искусственный интеллект для повышения эффективности в своей профессиональной деятельности	-							
Б1.В.11	Основы искусственного интеллекта								

Название практики								Часов				
		Сем. курса	Кафедра		Продолжительност ь (недель)		Студ.	на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика												
Ознакомительная	1	2			2							
Эксплуатационная практика	2	2			4							
Вид практики: Производственная практика												
Технологическая (проектно-технологическая) практика	3	2			4							
Технологическая (проектно-технологическая) практика	4	2			4							
Итого по факту	1											
Итого по плану					14							