

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
САЯНО-ШУШЕНСКИЙ ФИЛИАЛ СФУ



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 3 от 10.03.2021

УТВЕРЖДАЮ

Румянцев М.В.

06 2021 г.

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника Профиль 13.03.02.06 Гидроэлектростанции

Профиль: Гидроэлектростанции

Кафедра: Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС СШФ)

Факультет: Саяно-Шушенский филиал СФУ

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная форма

Срок получения образования: 5л

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2021-2022
Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Руководитель УД

Директор Саяно-Шушенского филиала СФУ

/ Козель Н.А./

/ Толмачев А.В./

	Типы задач профессиональной деятельности
+	наладочный
+	монтажный
+	организационно-управленческий
+	эксплуатационный
+	технологический
+	конструкторский
+	проектный
+	научно-исследовательский

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра														
			Экз мен	Зачет	Зачет с оч.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот						з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование								
Блок 1. Дисциплины (модули)																							216	216	8104	8104	896	6777	431	48	48	45	42	36			
Обязательная часть																							122	122	4392	4392	494	494	3666	232	40	40	19	18	7		
+	Б1.О.01	История	2					2	4	4	144	144	12	12	123	9						408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)														
+	Б1.О.02	Философия	4					4	4	4	144	144	8	8	127	9						408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)														
+	Б1.О.03	Иностранный язык	2	112				1122	9	9	324	324	40	40	263	21	3	6				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)														
+	Б1.О.04	Экономика	2	4				4	2	2	72	72	12	12	56	4					2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)														
+	Б1.О.05	Устойчивое развитие предприятия	5					5	3	3	108	108	18	18	86	4					1	2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.О.06	Бизнесная культура и спорт	1					2	2	2	72	72	6	6	62	4	2						408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.О.07	Математика	12	12				1122	20	20	720	720	68	68	626	26	10	10					408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.О.08	Физика	11	2				112	14	14	504	504	46	46	436	22	10	4					408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.О.09	Химия	1					1	4	4	144	144	16	16	119	9	4						408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.О.10	Информатика	1	1				11	4	4	144	144	16	16	115	13	4						408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.О.11	Инженерная графика		11				1	5	5	180	180	22	22	150	8	5						408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.О.12	Теоретическая механика	2					2	3	3	108	108	10	10	89	9	1	2					408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.О.13	Техническая механика		3		3			3	3	108	108	16	16	88	4		1	2				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	3	3				33	5	5	180	180	20	20	147	13		1	4				409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	22					22	8	8	288	288	32	32	238	18	1	7					409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.О.16	Электротехническое и конструктивное материаловедение		23				23	3	3	108	108	16	16	84	8		1	2				409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.О.17	Электрические машины	3	3		3		3	9	9	324	324	36	36	275	13		1	8				409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.О.18	Электрические станции и подстанции	4	4		4		4	7	7	252	252	32	32	207	13			1	6			409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.О.19	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	5	4				5	4	6	216	216	30	30	173	13				1	5		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.О.20	Электроснабжение		4				4	2	2	72	72	12	12	56	4					2		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.О.21	Общая энергетика		4				4	3	3	108	108	14	14	90	4				1	2		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.О.22	Электрические и электронные аппараты		3				3	2	2	72	72	12	12	56	4		1	1				409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										94	94	3712	3712	402	402	3111	199	8	7	26	24	29															
+	Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность		11				1	1	5	5	180	180	12	12	160	8		5				409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.В.02	Основы автоматизированного проектирования (САД)	2					2	2	2	72	72	8	8	60	4		1	1				408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.03	Карьера в компании		5				5	2	2	72	72	6	6	62	4						2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.04	Гидрология	2					2	3	3	108	108	12	12	92	4			3				460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ, СШФ)													
+	Б1.В.05	Использование водной энергии	3	3				3	3	7	7	252	252	20	20	219	13		1	6			460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ, СШФ)													
+	Б1.В.06	Гидромеханика		3				3	2	2	72	72	12	12	56	4					2		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ, СШФ)													
+	Б1.В.07	Гидравлические машины	3	4		4		3	8	8	288	288	32	32	243	13					3	5		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ, СШФ)												
+	Б1.В.08	Гидротехнические сооружения	4	5		5		4	7	7	252	252	28	28	211	13					1	6		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ, СШФ)												
+	Б1.В.09	Управление проектами		5				5	2	2	72	72	14	14	54	4						2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.10	Электронные системы и сети	3					3	4	4	144	144	16	16	119	9				4			409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.В.11	Метрология	3					3	3	3	108	108	8	8	91	9			1	2			409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.В.12	Информационно-измерительная техника и электроника	4	3				34	8	8	288	288	28	28	247	13				3	5		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.В.13	Силовая электроника		4				4	2	2	72	72	12	12	56	4					2		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.В.14	Микропроцессорные средства и системы		5				5	2	2	72	72	8	8	60	4						2	409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.В.15	Электромагнитная совместимость в энергетике		5				5	2	2	72	72	12	12	56	4						2	409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.В.16	Техника высоких напряжений	5					5	4	4	144	144	24	24	111	9						4	409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
+	Б1.В.17	Экология ГЭС		5				5	2	2	72	72	12	12	56	4						2	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.18	Прикладная физическая культура и спорт		12233							328	328	30	30	278	20							408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		4				4	2	2	72	72	10	10	58	4					2		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
-	Б1.В.ДВ.01.01	Профессиональный иностранный язык		4				4	2	2	72	72	10	10	58	4					2		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи		4				4	2	2	72	72	10	10	58	4					2		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3				3	3	3	108	108	4	4	100	4					3		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
-	Б1.В.ДВ.02.01	Основы теологии и религиозной этики		3				3	3	3	108	108	4	4	100	4					3		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.ДВ.02.02	Религиоведение		3				3	3	3	108	108	4	4	100	4					3		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		5				5	4	4	144	144	12	12	123	9				1	3		408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.ДВ.03.01	Экономика энергетики		5				5	4	4	144	144	12	12	123	9					1	3	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
-	Б1.В.ДВ.03.02	Математические задачи в гидроэнергетике		5				5	4	4	144	144	12	12	123	9					1	3	408	Кафедра фундаментальной подготовки (ФП, СШФ)													
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		3				3	3	3	108	108	16	16	88	4				1	2		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ, СШФ)													
+	Б1.В.ДВ.04.01	Гидравлика		3				3	3	3	108	108	16	16	88	4				1	2		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ, СШФ)													
-	Б1.В.ДВ.04.02	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики		3				3	3	3	108	108	16	16	88	4				1	2		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ, СШФ)													
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		5				5	7	7	252	252	26	26	213	13					3	4		409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)												
+	Б1.В.ДВ.05.01	Основы эксплуатации оборудования и сооружений		5				5	7	7	252	252	26	26	213	13					3	4	409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС, СШФ)													
-	Б1.В.ДВ.05.02	Микропроцессорная защита		5				5	7	7	252	252	26	26	213																						

Б1.В.16	Техника высоких напряжений	
Б1.В.ДВ.08.01	Инженерная геодезия	
Б1.В.ДВ.08.02	Строительные материалы	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	
Б1.В.11	Метрология	
Б1.В.12	Информационно-измерительная техника и электроника	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен участвовать в научных исследованиях в области гидроэнергетики	ПК
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.18	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.05	Использование водной энергии	
Б1.В.11	Метрология	
Б1.В.ДВ.01.01	Профессиональный иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-2	Способен участвовать в проектировании гидроэлектростанций	ПК
Б1.О.16	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
Б1.О.17	Электрические машины	
Б1.О.18	Электрические станции и подстанции	
Б1.О.20	Электроснабжение	
Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	
Б1.В.02	Основы автоматизированного проектирования (ACAD)	
Б1.В.04	Гидрология	
Б1.В.05	Использование водной энергии	
Б1.В.06	Гидромеханика	
Б1.В.07	Гидравлические машины	
Б1.В.08	Гидротехнические сооружения	
Б1.В.17	Экология ГЭС	
Б1.В.ДВ.03.01	Экономика энергетики	
Б1.В.ДВ.04.01	Гидравлика	
Б1.В.ДВ.04.02	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
Б1.В.ДВ.06.01	Основное и вспомогательное оборудование ГЭС	
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматика энергосистем	
Б1.В.ДВ.08.01	Инженерная геодезия	
Б1.В.ДВ.08.02	Строительные материалы	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Трёхмерная графика	
Тип задач профессиональной деятельности: конструкторский		
ПК-3	Способен разрабатывать конструкторскую документацию в области гидроэнергетики	ПК
Б1.О.11	Инженерная графика	
Б1.О.17	Электрические машины	
Б1.В.02	Основы автоматизированного проектирования (ACAD)	
Б1.В.07	Гидравлические машины	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Трёхмерная графика	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-4	Способен обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологических процессов в гидроэнергетике	ПК
Б1.О.19	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.О.21	Общая энергетика	
Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.11	Метрология	
Б1.В.12	Информационно-измерительная техника и электроника	
Б1.В.13	Силовая электроника	
Б1.В.14	Микропроцессорные средства и системы	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы эксплуатации оборудования и сооружений	
Б1.В.ДВ.05.02	Микропроцессорная защита	
Б1.В.ДВ.07.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.ДВ.07.02	Режимы работы электрооборудования	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный		
ПК-5	Способен участвовать в эксплуатации гидроэлектростанций	ПК
Б1.О.05	Устойчивое развитие предприятия	
Б1.О.21	Общая энергетика	
Б1.О.22	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.08	Гидротехнические сооружения	
Б1.В.16	Техника высоких напряжений	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические задачи в гидроэнергетике	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы эксплуатации оборудования и сооружений	
Б1.В.ДВ.05.02	Микропроцессорная защита	
Б1.В.ДВ.06.01	Основное и вспомогательное оборудование ГЭС	
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматика энергосистем	
Б1.В.ДВ.07.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.ДВ.07.02	Режимы работы электрооборудования	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-6	Способен организовать работу подчиненных работников на объектах гидроэнергетики	ПК
Б1.О.04	Экономика	
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.03	Карьера в компании	
Б1.В.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы теологии и религиозной этики	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: монтажный		
ПК-7	Способен участвовать в монтаже элементов оборудования гидроэлектростанций	ПК
Б1.О.13	Техническая механика	
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.15	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: наладочный		
ПК-8	Способен участвовать в пуско-наладочных работах оборудования гидроэлектростанций	ПК
Б1.О.18	Электрические станции и подстанции	
Б1.О.19	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.О.22	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.14	Микропроцессорные средства и системы	
Б1.В.15	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.04	Экономика	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.04	Экономика	
Б1.В.03	Карьера в компании	
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК
Б1.В.12	Информационно-измерительная техника и электроника	
Б1.В.16	Техника высоких напряжений	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	УК
Б1.О.04	Экономика	
Б1.О.20	Электроснабжение	
Б1.В.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.03.01	Экономика энергетики	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические задачи в гидроэнергетике	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
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.06	Физическая культура и спорт	
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.03	Карьера в компании	
Б1.В.18	Прикладная физическая культура и спорт	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
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.О.10	Информатика	
Б1.В.03	Карьера в компании	
Б1.В.ДВ.01.01	Профессиональный иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
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	
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы теологии и религиозной этики	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
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.06	Физическая культура и спорт	
Б1.В.03	Карьера в компании	
Б1.В.18	Прикладная физическая культура и спорт	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
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.06	Физическая культура и спорт	
Б1.В.18	Прикладная физическая культура и спорт	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
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 среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.05	Устойчивое развитие предприятия	
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.16	Техника высоких напряжений	
Б1.В.17	Экология ГЭС	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Инженерная графика	
Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	
Б1.В.04	Гидрология	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.09	Химия	
Б1.О.12	Теоретическая механика	
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.18	Электрические станции и подстанции	
Б1.О.19	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.О.21	Общая энергетика	
Б1.В.06	Гидромеханика	
Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.ДВ.04.01	Гидравлика	
Б1.В.ДВ.04.02	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.17	Электрические машины	
Б1.О.20	Электроснабжение	
Б1.О.22	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.12	Информационно-измерительная техника и электроника	
Б1.В.13	Силовая электроника	
Б1.В.ДВ.07.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.ДВ.07.02	Режимы работы электрооборудования	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК
Б1.О.09	Химия	
Б1.О.12	Теоретическая механика	
Б1.О.13	Техническая механика	
Б1.О.16	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-9; УК-10; ОПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.0	Обязательная часть	УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.0.01	История	УК-5
Б1.0.02	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.04	Экономика	УК-9; УК-10; УК-2; ПК-6
Б1.0.05	Устойчивое развитие предприятия	УК-8; ПК-5
Б1.0.06	Физическая культура и спорт	УК-3; УК-6; УК-7
Б1.0.07	Математика	ОПК-2; ПК-1
Б1.0.08	Физика	ОПК-2; ОПК-5
Б1.0.09	Химия	ОПК-2; ОПК-4
Б1.0.10	Информатика	УК-4; ОПК-1; ПК-1
Б1.0.11	Инженерная графика	ОПК-1; ПК-3
Б1.0.12	Теоретическая механика	ОПК-2; ОПК-4
Б1.0.13	Техническая механика	ОПК-4; ПК-7
Б1.0.14	Безопасность жизнедеятельности	УК-3; УК-8; ПК-6; ПК-7
Б1.0.15	Теоретические основы электротехники	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.16	Электротехническое и конструкционное материаловедение	ОПК-4; ПК-2
Б1.0.17	Электрические машины	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.0.18	Электрические станции и подстанции	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-8
Б1.0.19	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ОПК-2; ПК-4; ПК-8
Б1.0.20	Электроснабжение	УК-2; ОПК-3; ПК-2
Б1.0.21	Общая энергетика	ОПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.0.22	Электрические и электронные аппараты	ОПК-3; ПК-5; ПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-10; ОПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	УК-1; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Основы автоматизированного проектирования (ACAD)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Карьера в компании	УК-10; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-6
Б1.В.04	Гидрология	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Использование водной энергии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Гидромеханика	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.07	Гидравлические машины	ПК-2; ПК-3
Б1.В.08	Гидротехнические сооружения	ПК-2; ПК-5
Б1.В.09	Управление проектами	УК-2; ПК-6
Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
Б1.В.11	Метрология	ОПК-5; ПК-1; ПК-4
Б1.В.12	Информационно-измерительная техника и электроника	ОПК-6; ОПК-3; ОПК-5; ПК-4
Б1.В.13	Силовая электроника	ОПК-3; ПК-4
Б1.В.14	Микропроцессорные средства и системы	ПК-4; ПК-8
Б1.В.15	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	ПК-7; ПК-8
Б1.В.16	Техника высоких напряжений	ОПК-6; УК-8; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.17	Экология ГЭС	УК-8; ПК-2
Б1.В.18	Прикладная физическая культура и спорт	УК-3; УК-6; УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Профессиональный иностранный язык	УК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи	УК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы теологии и религиозной этики	УК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Религиоведение	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Экономика энергетики	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Математические задачи в гидроэнергетике	УК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Гидравлика	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.05.01	Основы эксплуатации оборудования и сооружений	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Микропроцессорная защита	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.01	Основное и вспомогательное оборудование ГЭС	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматика энергосистем	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.07.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах	ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.07.02	Режимы работы электрооборудования	ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.01	Инженерная геодезия	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.02	Строительные материалы	ОПК-4; ПК-2
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.0	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ПК-6
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-3; ПК-1; ПК-4
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативы	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД.01	Трёхмерная графика	ПК-2; ПК-3
ФТД.02	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	ОПК-2; ПК-4; ПК-5

Название практики	Курс	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика										
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2			2						
		410	+	2		0	0	1	0	0
Вид практики: Производственная практика										
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3			2						
		409	+	2		0	0	1	0	0
Научно-исследовательская работа	4			4						
		409	+	4		0	0	1	0	0
Вид практики: Преддипломная практика										
Преддипломная практика	5			4						
		409	+	4		0	0	1	0	0
Итого по факту					12					
Итого по плану					12					