

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



УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор СФУ
" № 06 20 22. Румянцев М.В.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 3 от 10.03.2021

08.04.01

Направление 08.04.01 Строительство Профиль 08.04.01.12 Гидротехническое строительство

Программа магистратуры: Гидротехническое строительство
Кафедра: Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ СШФ)
Факультет: Саяно-Шушенский филиал СФУ

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная форма

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020
Учебный год 2021-2022
Образовательный стандарт (ФГОС) № 482 от 31.05.2017

СОГЛАСОВАНО

Руководитель УД

Директор Саяно-Шушенского филиала СФУ

/ Козель Н.А./

/ Толмачев А.В./

	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектный
+	технологический
+	педагогический
+	организационно-управленческий
+	изыскательский
+	сервисно-эксплуатационный
+	экспертно-аналитический
+	контрольно-надзорный

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля		з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспер тные	Факт	Экспер тные	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Код	Наименование
															з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
Блок 1. Дисциплины (модули)																				
Обязательная часть																				
						60	60	2160	2160	738	738	1098	324	19	21	20				
						20	20	720	720	234	234	414	72	6	9	5				
+	Б1.О.01	Философия технических наук		1		3	3	108	108	36	36	72		3				408	Кафедра фундаментальной подготовки (фп) СШФ	
+	Б1.О.02	Компьютерные, сетевые и информационные технологии		12		3	3	108	108	36	36	72		1	2			408	Кафедра фундаментальной подготовки (фп) СШФ	
+	Б1.О.03	Профессиональный иностранный язык (технический)		123		3	3	108	108	54	54	54		1	1	1		408	Кафедра фундаментальной подготовки (фп) СШФ	
+	Б1.О.04	Дополнительные главы математики		12		3	3	108	108	36	36	72		1	2			408	Кафедра фундаментальной подготовки (фп) СШФ	
+	Б1.О.05	Оптимальное использование водных ресурсов	23			8	8	288	288	72	72	144	72		4	4		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				
+	Б1.В.01	Эксплуатация ГТС	2	3		6	6	216	216	108	108	72	36		3	3		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
+	Б1.В.02	Современные проблемы и решения в области ГТС	1			4	4	144	144	54	54	54	36	4				460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
+	Б1.В.03	Экономика в строительстве	1			4	4	144	144	36	36	72	36	4				408	Кафедра фундаментальной подготовки (фп) СШФ	
+	Б1.В.04	Прогнозирование гидрологических рисков	3			4	4	144	144	36	36	72	36			4		408	Кафедра фундаментальной подготовки (фп) СШФ	
+	Б1.В.05	Сейсмоконтроль объектов гидроэнергетики	1			5	5	180	180	54	54	90	36	5				460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2		2	2	72	72	18	18	54			2					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Инвестиционная деятельность предприятия		2		2	2	72	72	18	18	54			2			408	Кафедра фундаментальной подготовки (фп) СШФ	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент в электроэнергетике		2		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		2		2	2	72	72	36	36	36			2					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Нетрадиционные способы производства электроэнергии		2		2	2	72	72	36	36	36			2			409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС_СШФ)	
-	Б1.В.ДВ.02.02	ГТС малых объектов хозяйства		2		2	2	72	72	36	36	36			2			460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		2		5	5	180	180	54	54	90	36		5					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Мониторинг состояния ГТС		2		5	5	180	180	54	54	90	36		5			460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и безопасность гидротехнических сооружений		2		5	5	180	180	54	54	90	36		5			460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		3		4	4	144	144	36	36	72	36			4				
+	Б1.В.ДВ.04.01	Контрольно-измерительная аппаратура ГТС		3		4	4	144	144	36	36	72	36			4		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния ГТС		3		4	4	144	144	36	36	72	36			4		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		3		2	2	72	72	36	36	36			2					
+	Б1.В.ДВ.05.01	Натурные и модельные испытания ГТС		3		2	2	72	72	36	36	36			2			460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Испытания строительных материалов и конструкций		3		2	2	72	72	36	36	36			2			460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		3		2	2	72	72	36	36	36			2					
+	Б1.В.ДВ.06.01	Геодезические измерения ГТС		3		2	2	72	72	36	36	36			2			460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Ремонтно-восстановительные работы на ГТС		3		2	2	72	72	36	36	36			2			460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
Блок 2. Практика																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				
						54	54	1944	1944	108	108	1836		7	13	7	27			
						54	54	1944	1944	108	108	1836		7	13	7	27			
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2	6	6	216	216			216			6			460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
+	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа		123		21	21	756	756	108	108	648		7	7	7		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
+	Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			4	9	9	324	324			324					9	460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			4	18	18	648	648			648					18	460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	216	216			216					6	460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	
ФТД. Факультативы																				
+	ФТД.01	Гидромеханическое оборудование ГТС		1		3	3	108	108	36	36	72		3				409	Кафедра гидроэнергетики, гидроэлектростанций, электроэнергетических систем и электрических сетей (ГЭСиЭС_СШФ)	
+	ФТД.02	Автоматизация природных наблюдений на ГТС		3		3	3	108	108	36	36	72				3		460	Кафедра гидротехнических сооружений и гидравлических машин (ГТСиГМ_СШФ)	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.04	Дополнительные главы математики	
Б1.В.01	Эксплуатация ГТС	
Б1.В.04	Прогнозирование гидрологических рисков	
Б1.В.ДВ.06.01	Геодезические измерения ГТС	
Б1.В.ДВ.06.02	Ремонтно-восстановительные работы на ГТС	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.В.03	Экономика в строительстве	
Б1.В.ДВ.01.01	Инвестиционная деятельность предприятия	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент в электроэнергетике	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гидромеханическое оборудование ГТС	
ФТД.02	Автоматизация натурных наблюдений на ГТС	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Философия технических наук	
Б1.В.01	Эксплуатация ГТС	
Б1.В.ДВ.01.01	Инвестиционная деятельность предприятия	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент в электроэнергетике	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.03	Профессиональный иностранный язык (технический)	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Философия технических наук	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.В.ДВ.01.01	Инвестиционная деятельность предприятия	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент в электроэнергетике	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК
Б1.В.03	Экономика в строительстве	
Б1.В.05	Сейсмоконтроль объектов гидроэнергетики	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК
Б1.О.02	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.О.04	Дополнительные главы математики	
Б1.О.05	Оптимальное использование водных ресурсов	
Б1.В.02	Современные проблемы и решения в области ГТС	
Б1.В.ДВ.02.01	Нетрадиционные способы производства электроэнергии	
Б1.В.ДВ.02.02	ГТС малых объектов хозяйства	
Б1.В.ДВ.06.01	Геодезические измерения ГТС	
Б1.В.ДВ.06.02	Ремонтно-восстановительные работы на ГТС	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гидромеханическое оборудование ГТС	
ФТД.02	Автоматизация натурных наблюдений на ГТС	
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК
Б1.В.02	Современные проблемы и решения в области ГТС	
Б1.В.ДВ.06.01	Геодезические измерения ГТС	
Б1.В.ДВ.06.02	Ремонтно-восстановительные работы на ГТС	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
Б1.В.02	Современные проблемы и решения в области ГТС	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК
Б1.В.ДВ.02.01	Нетрадиционные способы производства электроэнергии	
Б1.В.ДВ.02.02	ГТС малых объектов хозяйства	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
Б1.В.02	Современные проблемы и решения в области ГТС	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен планировать натурные наблюдения, разрабатывать программу мониторинга	ПК
Б1.О.05	Оптимальное использование водных ресурсов	
Б1.В.01	Эксплуатация ГТС	
Б1.В.ДВ.03.01	Мониторинг состояния ГТС	
Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и безопасность гидротехнических сооружений	

Б1.В.ДВ.04.01	Контрольно-измерительная аппаратура ГТС	
Б1.В.ДВ.04.02	Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния ГТС	
Б1.В.ДВ.05.01	Натурные и модельные испытания ГТС	
Б1.В.ДВ.05.02	Испытания строительных материалов и конструкций	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Автоматизация натурных наблюдений на ГТС	
ПК-4	Способен проводить специализированные обследования и комплексный анализ состояния ГТС	ПК
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гидромеханическое оборудование ГТС	

Тип задач профессиональной деятельности: проектный

ПК-6	Способен осуществлять планирование инженерно-технического проектирования	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Инвестиционная деятельность предприятия	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент в электроэнергетике	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гидромеханическое оборудование ГТС	

ПК-7	Способен выполнять инженерно-техническое проектирование ГТС	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Нетрадиционные способы производства электроэнергии	
Б1.В.ДВ.02.02	ГТС малых объектов хозяйства	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: технологический

ПК-5	Способен организовывать производственно-технологическую деятельность подразделения по ремонту, строительству и реконструкции ГТС	ПК
Б1.В.ДВ.06.01	Геодезические измерения ГТС	
Б1.В.ДВ.06.02	Ремонтно-восстановительные работы на ГТС	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный

ПК-2	Способен организовывать и проводить натурные наблюдения за ГТС	ПК
Б1.В.01	Эксплуатация ГТС	
Б1.В.05	Сейсмоконтроль объектов гидроэнергетики	
Б1.В.ДВ.03.01	Мониторинг состояния ГТС	
Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и безопасность гидротехнических сооружений	
Б1.В.ДВ.04.01	Контрольно-измерительная аппаратура ГТС	
Б1.В.ДВ.04.02	Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния ГТС	
Б1.В.ДВ.05.01	Натурные и модельные испытания ГТС	
Б1.В.ДВ.05.02	Испытания строительных материалов и конструкций	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Автоматизация натурных наблюдений на ГТС	

ПК-3	Способен проводить анализ результатов натурных наблюдений и разрабатывать заключения о состоянии ГТС	ПК
Б1.В.01	Эксплуатация ГТС	
Б1.В.05	Сейсмоконтроль объектов гидроэнергетики	
Б1.В.ДВ.03.01	Мониторинг состояния ГТС	
Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и безопасность гидротехнических сооружений	
Б1.В.ДВ.04.01	Контрольно-измерительная аппаратура ГТС	
Б1.В.ДВ.04.02	Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния ГТС	
Б1.В.ДВ.05.01	Натурные и модельные испытания ГТС	
Б1.В.ДВ.05.02	Испытания строительных материалов и конструкций	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Автоматизация натурных наблюдений на ГТС	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-5; ПК-7; ПК-6; ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.01	Философия технических наук	УК-3; УК-5
Б1.О.02	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	ОПК-2
Б1.О.03	Профессиональный иностранный язык (технический)	УК-4
Б1.О.04	Дополнительные главы математики	УК-1; ОПК-2
Б1.О.05	Оптимальное использование водных ресурсов	ОПК-2; ПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-5; ПК-7; ПК-6; ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.01	Эксплуатация ГТС	УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.02	Современные проблемы и решения в области ГТС	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.В.03	Экономика в строительстве	УК-2; ОПК-1
Б1.В.04	Прогнозирование гидрологических рисков	УК-1
Б1.В.05	Сейсмоконтроль объектов гидроэнергетики	ОПК-1; ПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Инвестиционная деятельность предприятия	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент в электроэнергетике	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-2; ОПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.01	Нетрадиционные способы производства электроэнергии	ОПК-2; ОПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	ГТС малых объектов хозяйства	ОПК-2; ОПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Мониторинг состояния ГТС	ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и безопасность гидротехнических сооружений	ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Контрольно-измерительная аппаратура ГТС	ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния ГТС	ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Натурные и модельные испытания ГТС	ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Испытания строительных материалов и конструкций	ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.01	Геодезические измерения ГТС	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.02	Ремонтно-восстановительные работы на ГТС	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-2; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-2; ПК-6
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-6; ОПК-1; ПК-7
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-4; ПК-7; ПК-6; ПК-2
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-3; ОПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-2; ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-2
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-2
ФТД	Факультативы	УК-2; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-6
ФТД.01	Гидромеханическое оборудование ГТС	УК-2; ОПК-2; ПК-6; ПК-4
ФТД.02	Автоматизация натуральных наблюдений на ГТС	УК-2; ОПК-2; ПК-3; ПК-2; ПК-1

Название практики	Курс	Сем. курса	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	1	2			4						
			460	+	4		0	0	0	0	0
Вид практики: Производственная практика											
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2	2			6						
			460	+	6		0	0	0	0	0
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика	2	2			12						
			460	+	12		0	0	0	0	0
Итого по факту					22						
Итого по плану					22						