

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

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 (ГТЭСиЭС СШФ)

Факультет: Саяно-Шушенский филиал СФУ

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная форма

Срок получения образования: 5л

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

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./

УТВЕРЖДАЮ

Румянцев М.В.

06 2021 г.





Б1.В.ДВ.03.01	Гидравлика	
Б1.В.ДВ.03.02	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
Б1.В.ДВ.08.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	
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-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.06.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.ДВ.06.02	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	
Б1.В.16	Техника высоких напряжений	
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная геодезия	
Б1.В.ДВ.07.02	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.02.01	Экономика энергетики	
Б1.В.ДВ.03.01	Гидравлика	
Б1.В.ДВ.03.02	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
Б1.В.ДВ.05.01	Основное и вспомогательное оборудование ГЭС	
Б1.В.ДВ.05.02	Автоматика энергосистем	
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная геодезия	
Б1.В.ДВ.07.02	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.04.01	Основы эксплуатации оборудования и сооружений
Б1.В.ДВ.04.02	Микропроцессорная защита
Б1.В.ДВ.06.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах
Б1.В.ДВ.06.02	Режимы работы электрооборудования
Б1.В.ДВ.08.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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.02.02	Математические задачи в гидроэнергетике	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы эксплуатации оборудования и сооружений	
Б1.В.ДВ.04.02	Микропроцессорная защита	
Б1.В.ДВ.05.01	Основное и вспомогательное оборудование ГЭС	
Б1.В.ДВ.05.02	Автоматика энергосистем	
Б1.В.ДВ.06.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.ДВ.06.02	Режимы работы электрооборудования	
Б1.В.ДВ.08.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	
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: 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	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая, геологическая, архитектурная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы теологии и религиозной этики	

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	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.О	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.О.01	История	УК-5
Б1.О.02	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Экономика	УК-9; УК-10; УК-2; ПК-6
Б1.О.05	Устойчивое развитие предприятия	УК-8; ПК-5
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	УК-3; УК-6; УК-7
Б1.О.07	Математика	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.08	Физика	ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.09	Химия	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.10	Информатика	УК-4; ОПК-1; ПК-1
Б1.О.11	Инженерная графика	ОПК-1; ПК-3
Б1.О.12	Теоретическая механика	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.13	Техническая механика	ОПК-4; ПК-7
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	УК-3; УК-8; ПК-6; ПК-7
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.16	Электротехническое и конструкционное материаловедение	ОПК-4; ПК-2
Б1.О.17	Электрические машины	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.18	Электрические станции и подстанции	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-8
Б1.О.19	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ОПК-2; ПК-4; ПК-8
Б1.О.20	Электроснабжение	УК-2; ОПК-3; ПК-2
Б1.О.21	Общая энергетика	ОПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.О.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-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.01	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.02	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Экономика энергетики	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Математические задачи в гидроэнергетике	УК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Гидравлика	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.01	Основы эксплуатации оборудования и сооружений	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Микропроцессорная защита	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.05.01	Основное и вспомогательное оборудование ГЭС	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Автоматика энергосистем	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах	ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.02	Режимы работы электрооборудования	ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная геодезия	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Строительные материалы	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08	ОПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	ОПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.02	Теория автоматического управления	
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.О	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 (геодезическая, геологическая, архитектурная)	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	УК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-6
ФТД.01	Трёхмерная графика	ПК-2; ПК-3
ФТД.02	Основы теологии и религиозной этики	УК-5; ПК-6

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 (геодезическая, геологическая, архитектурная)	2			2						
		410	+	2		0	0	0	0	0
Вид практики: Производственная практика										
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3			2						
		409	+	2		0	0	0	0	0
Научно-исследовательская работа	4			4						
		461	+	4		0	0	0	0	0
Вид практики: Преддипломная практика										
Преддипломная практика	5			4						
		409	+	4		0	0	0	0	0
Итого по факту						12				
Итого по плану						12				