РусГидро
Корпоративный университет
гидроэнергетики

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Программа повышения квалификации

Наименование программы:
«Особенности работы гидравлической и механической части систем регулирования гидроагрегатов»

Вид профессиональной деятельности: *ремонт турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС*

Документ о квалификации: *Удостоверение о повышении квалификации*

Объем: 40 академических часов

2020г.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Программа разработана с учетом профессионального стандарта «Работник по ремонту гидротурбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС», утвержденным Приказом Минтруда РФ от 21.12.2015 №1058н.

1.2. Требования к слушателям: высшее профессиональное образование – специалитет, магистратура

1.3. Целевая группа: инженеры (без категории, 2 и 1 категорий), ведущие инженеры, мастера, начальники Участков турбинного и гидромеханического оборудования Служб эксплуатации, Групп турбинного и гидромеханического оборудования Производственно-технических служб филиалов ПАО «РусГидро», работники ПО ПАО «РусГидро»

1.4. Формы освоения программы: очная.

1.5. Цель и планируемые результаты обучения: программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

Виды деятельности или трудовая функция (по ПС)	Умения	Знания
ПК 1 Анализ технического состояния ТиГМО ГЭС/ГАЭС (ТФ-F/01.5)	• Определять причины неисправностей и отказов оборудования системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС • Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов/несоответствий/ отклонений оборудования системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС • Анализировать данные для оценки состояния оборудования системы автоматического управления гидротурбин ГЭС/ГАЭС	• Технические характеристики, конструктивные особенности, принципы и режимы работы гидротурбинного оборудования, системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС, правила их эксплуатации • Нормативные и методические материалы по организации ремонтов и технического обслуживания системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС • Схемы автоматического управления гидротурбиной ГЭС/ГАЭС, компоновки оборудования, технологические процессы • Технологии эксплуатации, диагностики состояния оборудования систем регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС

		• Современные технологии и оборудование в гидроэнергетике, тенденции и перспективы их развития • Правила оформления технической документации в части испытаний систем регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС
ПК 2 Планирование работ по ремонту ТиГМО ГЭС/ГАЭС (ТФ-F/02.5)	• Разрабатывать технические воздействия на оборудование системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС • Использовать в работе нормативную и техническую документацию по системам регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС	• Планирование, исполнение производственной программы ГЭС (планирование технических воздействий) • Порядок и методы планирования работ по ремонту, реконструкции техническому перевооружению техническому оборудованию оборудования системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС • Передовые технологии ремонтных работ системы автоматического управления гидротурбин ГЭС/ГАЭС • Порядок организации обеспечения производства ремонтов систем регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС материально-техническими ресурсами
ПК3 Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту ТиГМО ГЭС/ГАЭС (ТФ-F/05.5)	• Анализировать результаты проверок и измерений системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС в период выполнения ремонта	• Порядок сдачи-приемки выполняемых ремонтных работ системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС • Технология производства ремонта/настройки/проверки системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС • Состав и порядок подготовки технической документации для проведения ремонта оборудования системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС
ПК4 Приемка ТиГМО ГЭС/ГАЭС из ремонта и оценка качества выполнения работ		• Правила приемки ТиГМО из ремонта • Методика оценки качества ремонта энергетического оборудования

(ТФ-F/06.5)		• Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пуско-наладке • Организация проведения приемосдаточных испытаний системы регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС • Критерии, параметры и их значения для оценки технического состояния систем регулирования и МНУ гидротурбин • Особенности работа систем регулирования при осуществлении первичного и вторичного регулирования

1.6. Трудоемкость программы: 40 академических часов.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов, тем	Аудиторные учебные занятия (академ.час.)	
		всего	в т.ч. практические занятия
ПК 1	Тема 1. Система регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС: гидравлическая и механическая часть	10	4
ПК 1, ПК 2	Тема 2. Оценка технического состояния системы автоматического регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС	10	3
ПК 2, ПК 3	Тема 3. Испытания систем регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС	12	5
ПК 3, ПК 4	Тема 4 Подготовка документации по ремонту и испытаниям систем регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС	6	
ПК 1	Итоговая аттестация	2	
	Всего часов по программе:	**40**	**12**

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование учебного модуля, темы	Объем нагрузки	1 неделя			
		ВТ	СР	ЧТ	ПТ
Тема 1. Система регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС: гидравлическая и механическая часть	10	АЗ4 П1	АЗ2 П3		
Тема 2. Оценка технического состояния системы автоматического регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС	10	АЗ4 П1	АЗ П2		
Тема 3. Испытания систем регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС	12			АЗ3 П1	АЗ4 П4
Тема 4 Подготовка документации по ремонту и испытаниям систем регулирования гидротурбин ГЭС/ГАЭС	6			АЗ6	
Итоговая аттестация	2				Э 2
	40	10	10	10	10

АЗ – аудиторные занятия, П – практические занятия, Э - экзамен