РусГидро
Корпоративный университет
гидроэнергетики

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Программа профессиональной переподготовки

Наименование программы:
«Организация мониторинга и диагностики оборудования и систем ГЭС/ГАЭС
Модуль 2. Гидротурбинное и гидромеханическое оборудование»

Вид профессиональной деятельности: *мониторинг оборудования и систем ГЭС/ГАЭС*

Документ о квалификации: *Диплом о профессиональной переподготовке (предоставляющий право на ведение нового вида профессиональной деятельности)*

Объем: 260 *академических часов*

2019 г.

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 Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

Программа разработана с учетом профессионального стандарта «Работник по мониторингу и диагностике оборудования и систем гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих электростанций», утвержденного Приказом Минтруда РФ от 21.12.2015 №1059н.

1.2. Требования к слушателям

Требования к образованию: высшее техническое образование – бакалавриат.

1.3. Целевая группа: инженеры Участков мониторинга оборудования Служб мониторинга оборудования, Участков диагностики гидротехнических сооружений Служб мониторинга гидротехнических сооружений; инженеры Производственно-технических служб филиалов ПАО «РусГидро».

1.4. Формы освоения программы: очно-заочная с применением, дистанционных образовательных технологий.

1.5. Цель и планируемые результаты обучения

Целью обучения является приобретение профессиональных компетенций обучающегося в новой области профессиональной деятельности «Организация мониторинга и диагностики оборудования и систем ГЭС/ГАЭС».

Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к выполнению следующего вида деятельности «Организация мониторинга и диагностики оборудования и систем ГЭС/ГАЭС Модуль 2. Гидротурбинное и гидромеханическое оборудование».

Уровень квалификации - «6».

Планируемые результаты обучения

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду деятельности, указанному в профессиональном стандарте «Работник по мониторингу и диагностике оборудования и систем гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих электростанций».

Профессиональные компетенции	Умения	Знания
ПК 1 Планирование и подготовка проведения наблюдений оборудования и систем ГЭС/ГАЭС (ТФ-С/01.6)	• Работать со статистическими данными • Разрабатывать и корректировать графики наблюдений оборудования • Использовать в работе нормативную и техническую документацию • Формировать технические требования и технические задания	• Принципы построения статистической отчетности • Периодичность и состав инструментальных и визуальных наблюдений за гидротурбинным и гидромеханическим оборудованием в период эксплуатации • Основы законодательства Российской Федерации, регулирующего эксплуатацию,

	• Рассчитывать количество материалов/ресурсов для выполнения работы • Применять сетевые компьютерные технологии, базы данных систем мониторинга • Применять навыки деловой переписки	мониторинг и диагностику оборудования ГЭС/ГАЭС • Технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности и режимы работы гидротурбинного и гидромеханического оборудования • Методы проведения мониторинга оборудования • Основные виды КИА, применяемой для контроля состояния гидротурбинного и гидромеханического оборудования • Формы первичных документов учета, макетов передачи данных по техническим показателям работы оборудования • Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации гидротурбинного, гидромеханического оборудования и систем, закрепленных за подразделением
ПК 2 Организация и проведение мониторинга гидротурбинного и гидромеханического оборудования и систем ГЭС/ГАЭС (ТФ-С/02.6)	• Проведение визуальных и инструментальных наблюдений за состоянием основного и вспомогательного гидротурбинного оборудования ГЭС/ГАЭС) • Выявлять отклонения от нормального режима работы основного гидротурбинного оборудования при визуальном контроле, методами неразрушающего контроля и на основании анализа данных систем мониторинга и диагностики • Определять потребность в трудовых ресурсах для проведения наблюдений • Проверять и эксплуатировать диагностическое оборудование • Использовать в работе нормативную и техническую документацию	• Методики производства испытаний, измерений и диагностики основного гидротурбинного оборудования • Правила проведения и нормы визуального осмотра оборудования • Нормативные значение параметров диагностируемого оборудования • Методы неразрушающего контроля основного гидротурбинного оборудования • Правила ведения полевых журналов и обработки результатов наблюдений • Требования охраны труда • Положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве

	• Оформлять техническую и отчетную документацию • Применять сетевые компьютерные технологии, базы данных мониторинга	
ПК3 Формирование рекомендаций по итогам мониторинга и диагностики оборудования и систем ГЭС/ГАЭС (ТФ-С/05.6)	• Проводить обработку данных мониторинга оборудования и систем • Производить первичный анализ данных и оформлять его в виде отчета • Формировать проекты технических заключений о состоянии оборудования • Формировать рекомендации по дальнейшей эксплуатации и необходимости технических воздействий на оборудование по результатам анализа выполненных испытаний и измерений	• Порядок разработки и составления текущих производственных программ по производству испытаний и диагностики • Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз • Порядок формирования и требования к содержанию технических заключений • Нормы допустимых значений параметров гидротурбинного и гидромеханического оборудования при проведении его неразрушающего контроля (вибрация, контроль металла методами ВИК, ЦД, УЗК) • Порядок оформления первичной документации при приемке выполненных работ или оборудования • Нарядно-допускная система • Система организации управления охраной труда, технической эксплуатацией и пожарной безопасностью в организациях электроэнергетической отрасли • Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения • Система документооборота по учету и составлению отчетности

1.6. Трудоемкость программы: 260 академических часа

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, модулей	Всего акад. часов	Аудиторные занятия в том числе		Самостоятельная работа/ в т.ч. с использованием ДОТ	Промежуточная и итоговая аттестация	Коды формируемых профессиональных компетенций (ПК)
			Теоретические занятия	Практические занятия			
I	**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БАЗОВЫЙ БЛОК ЗНАНИЙ**	**134**	**0**	**0**	**134/14**		
1.1	Нормативно-техническая документация	50			50/10		ПК1, ПК2, ПК3
1.2	Общепрофессиональные знания в области мониторинга оборудования и систем ГЭС/ГАЭС	80			80/0		ПК1, ПК2
1.3	Техническая политика ПАО «РусГидро»	4			4/4		ПК1, ПК2, ПК3
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	**2**				**2**	
II	**БЛОК СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ**	**74**	**26**	**12**	**36/0**		
2.1	Планирование и подготовка проведения наблюдений за основным гидротурбинным и гидромеханическим оборудованием ГЭС/ГАЭС	24	8	4	12/0		ПК1
2.2	Организация и проведение мониторинга гидротурбинного и гидромеханического оборудования и систем ГЭС/ГАЭС	26	10	4	12/0		ПК2
2.3	Формирование рекомендаций по итогам мониторинга и диагностики оборудования и систем ГЭС/ГАЭС	24	8	4	12/0		ПК3
III	**БЛОК РАСШИРЕННЫХ ЗНАНИЙ**	**46**	**24**	**4**	**18/0**		
3.1	Современное состояние систем мониторинга гидротурбинного оборудования	26	12	4	10/0		ПК1, ПК2, ПК3
3.2	Требования к системам мониторинга и квалификации специалистов для возможности перехода на обслуживание гидротурбинного оборудования по его техническому состоянию	20	12		8/0		ПК1, ПК2, ПК3
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	**4**				**4**	
	ВСЕГО по разделам	**260**	**50**	**16**	**188/14**	**6**	

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ пп	Курсы, предметы	Сроки обучения (часов в неделю)												Всего за курс
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	11 неделя	12 неделя	
I	**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БАЗОВЫЙ БЛОК ЗНАНИЙ**													**134**
1.1.	Нормативно-техническая документация	СРО 20	СРО 20	СРО 10										50
1.2	Общепрофессиональные знания в области мониторинга оборудования и систем ГЭС/ГАЭС			СРО 10	СРО 20	СРО 20	СРО 20	СРО 10						80
1.3	Техническая политика Группы «РусГидро»							СРО 4						4
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ							З 2						**2**
II	**БЛОК СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ**													**74**
2.1	Планирование и подготовка проведения наблюдений за основным гидротурбинным и гидромеханическим оборудованием ГЭС/ГАЭС							СРО 4	СРО 8			Т8 П4		24
2.2	Организация и проведение мониторинга гидротурбинного и гидромеханического оборудования и систем ГЭС/ГАЭС								СРО 12			Т10 П4		26
2.3.	Формирование рекомендаций по итогам мониторинга и диагностики оборудования и систем ГЭС/ГАЭС									СРО 12		Т8 П4		24
III	**БЛОК РАСШИРЕННЫХ ЗНАНИЙ**													**46**
3.1	Современное состояние систем мониторинга гидротурбинного оборудования									СРО 8	СРО 2		Т12 П4	26

3.2	Требования к системам мониторинга и квалификации специалистов для возможности перехода на обслуживание гидротурбинного оборудования по его техническому состоянию										СРО 8		Т12	20
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ												КЭ 4	**4**
	ВСЕГО по разделам	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	38	32	**260**

_____

«Т» - теоретические занятия, «П» - практические занятия, «СРО» - самостоятельная работа обучающихся, «З» - зачет, «КЭ» - комплексный экзамен