РусГидро
Корпоративный университет гидроэнергетики

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Программа профессиональной переподготовки

Наименование программы:
«Управление реализацией процесса мониторинга и диагностики технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС»

Вид профессиональной деятельности: Управление качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (ГЭС/ГАЭС)

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

Объем: *270 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».

Программа разработана с учетом профессионального стандарта «Работник по управлению качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 февраля 2016 г. N 45н.

1.2. Требования к слушателям

Требования к образованию: высшее образование – магистратура, специалитет. Требования к опыту практической работы: не менее пяти лет по направлению профессиональной деятельности в области гидроэнергетики, в том числе не менее трех лет в должности руководителя.

1.3. Целевая группа: начальники и заместители начальников Служб мониторинга оборудования и гидротехнических сооружений 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 «Управление качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (ГЭС/ГАЭС)».

Характеристика профессиональной деятельности выпускника: выпускник готовится к выполнению следующего вида деятельности «Управление реализацией процесса мониторинга и диагностики технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС».

Уровень квалификации - «7».

Планируемые результаты обучения: выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду деятельности, указанному в профессиональном стандарте «Работник по управлению качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций)».

Управление реализацией процесса мониторинга и диагностики технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС **(ОТФ-С)**

Профессиональные компетенции	Знания	Умения
ПК 1 Планирование мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС (ТФ-С/01.6)	• Гидротурбинное и электротехническое оборудование • Принципы и режимы работы гидротехнического, гидротурбинного, электротехнического, гидромеханического, грузоподъемного и вспомогательного оборудования • Конструкции, параметры и правила эксплуатации ГТС	• Планировать производственную деятельность • Разрабатывать, корректировать и анализировать программы наблюдений за оборудованием и ГТС • Использовать в работе нормативную и техническую документацию в области

	• Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов • Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные материалы по оперативной эксплуатации оборудования ГЭС • Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС • Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений • Основные технико-экономические показатели оборудования • Основы гидротехники (гидротехнического строительства), гидравлики, механики, электротехники • Водно-энергетический режим (в том числе паводковый и межпаводковый режимы) • Гидрологические характеристики водохранилища, режимы использования водных ресурсов водохранилища • Методические, нормативные материалы по надзору и эксплуатации гидросооружений • Порядок разработки и составления текущих производственных программ по производству испытаний и диагностики • Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закреплённых за подразделением • Положение о взаимоотношениях с субъектами электроэнергетики	диагностики производственных активов
ПК 2 Организация проведения мониторинга технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС (ТФ-	• Правила технической эксплуатации электростанций и сетей • Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС • Методики испытаний и измерений электросетевого оборудования • Методы диагностики состояния оборудования	

C/02.7)	• Нарядно-допускная система • Правила проведения и нормы визуального осмотра оборудования • Правила ведения полевых журналов и обработки результатов наблюдений • Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции • Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры • Оборудование вторичной коммутации • Принципы работы и правила эксплуатации автоматизированных систем управления, средств комплексной механизации и автоматизации производственных процессов • Правила устройства электроустановок • Правила и инструкции по переключениям в электроустановках • Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках • Принцип действия контрольно-измерительной аппаратуры • Система измерений и учета основных показателей оборудования • Система организации охраны труда, технической эксплуатации, пожарной безопасности в организациях гидроэлектроэнергетики • Системы гидротехнических измерений • Системы мониторинга и диагностики основного и вспомогательного оборудования • Территориальное расположение сооружений и оборудования ГЭС/ГАЭС • Технологии диагностики состояния оборудования • Характерные признаки повреждений, закрепленных за	

	руководимым участком оборудования, зданий и сооружений • Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции • Экология и экологическая безопасность	
ПК 3 Анализ результатов мониторинга технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС на соответствие технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС заданным требованиям (ТФ-С/03.7)	• Допустимые отклонения параметров в работе оборудования • Методы анализа результатов наблюдений, испытаний • Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования и разработки рекомендаций по повышению его надежности • Методы обработки информации с применением современных технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники • Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз • Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения • Нормативы вибрационного режима оборудования и инфракрасной диагностики (ИК-диагностики) • Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения • Инструментарий для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонтам ГТС (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда) • Требования к состоянию ГТС при ремонте • Материалы, используемые в ремонте основного оборудования	• Анализировать информацию для оценки состояния оборудования и ГТС, определения резервов надежности и обоснования необходимости ремонтных работ • Готовить производственно-технические решения по вопросам надежности работы оборудования • Анализировать и прогнозировать ситуацию • Анализировать показатели работы производственных активов • Анализировать результаты мониторинга оборудования • Сравнивать результаты проверок соответствия параметров работы оборудования установленным требованиям • Оценивать состояние оборудования и ГТС • Определять резервы надежности производственных активов ГЭС/ГАЭС • Оценивать необходимость проведения ремонтов производственных активов ГЭС • Выявлять неисправности, отклонения в работе, дефекты оборудования, ненормальные режимы работы оборудования
ПК 4 Организация работы подчинённых	• Трудовое законодательство Российской Федерации • Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	• Ставить цели и задачи, планировать деятельность подчинённого персонала • Принимать решения

работников по реализации процесса мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС (ТФ-С/04.7)	• Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий • Положение и инструкции по расследованию и учёту аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве • План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций • Порядок ведения оперативных переговоров и пользования каналами диспетчерской связи • Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС • Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с действующим оборудованием ГЭС/ГАЭС • Сигналы оповещения и схемы доведения информации • Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции • Система документооборота по учету и составлению отчетности • Состав и порядок ведения документации на рабочем месте • Управление человеческими ресурсами	• Вести обмен информацией в установленном порядке
ПК 5 Организация обучения подчинённых работников по реализации процесса мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС (ТФ-С/05.7)	• Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок • Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве • Нормативно-технические документы по направлению деятельности подразделения	

1.6. Трудоемкость программы: 270 академических часов

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**	**172**	**0**	**0**	**172**		
1.1	Нормативно-техническая документация	40			40/4		ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5
1.2	Общие профессиональные знания в области мониторинга и диагностики оборудования и гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС	126			126/16		ПК1, ПК2, ПК3
1.3	Техническая политика ПАО «РусГидро»	6			6/4		ПК1, ПК2, ПК3
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	**2**				**2**	
II	**БЛОК СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ**	**72**	**34**	**6**	**32**		
2.1	Планирование мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС	14	6	2	6		ПК1
2.2	Организация проведения мониторинга технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС	30	14		16		ПК2
2.3	Анализ результатов мониторинга технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС на соответствие технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС заданным требованиям	28	14	4	10		ПК3
III	**БЛОК РАСШИРЕННЫХ ЗНАНИЙ**	**20**	**6**	**0**	**14**		
3.1	Организация работы подчинённых работников по реализации процесса мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС	13	3		10/3		ПК4
3.2	Организация обучения подчинённых работников по реализации процесса мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС	7	3		4		ПК5
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	**4**				**4**	
	ВСЕГО по разделам	**270**	**40**	**6**	**218**	**6**	