РусГидро
Корпоративный университет
гидроэнергетики

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Программа повышения квалификации

Наименование программы:
«Планирование режимов ГЭС/ГАЭС»

Вид профессиональной деятельности: *Планирование водно-энергетических, электроэнергетических и гидрологических режимов работы гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций*

Документ о квалификации: *Удостоверение о повышении квалификации*

Объем: 44 академических часа

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 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 планированию режимов гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций», утвержденного приказом Минтруда России от 08.06.2015г. № 367н.

1.2. Целевая группа

Программа повышения квалификации разработана для обучения:

- инженеров (без категории, I, II, III категории), инженеров по расчетам и режимам (без категории, I, II, III категории);
- ведущих инженеров, ведущих инженеров по расчетам и режимам;
- руководителей Групп режимов, подразделений по планированию режимов, подразделений по расчетам и режимам.

1.3. Требования к слушателям: Высшее профессиональное образование в профильной сфере – бакалавриат, магистратура, специалитет.

1.4. Формы освоения программы: очная.

1.5. Цель и планируемые результаты обучения

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции	Знания	Умения
ПК 1. Мониторинг водохозяйственных и водно-энергетических показателей (ТФ А/01.6 – А/02.6)	• Нормативные документы по вопросам регулирования водных отношений • Правила использования водных ресурсов водохранилища • Гидрологические характеристики водохранилища ГЭС/ГАЭС, режимы использования водных ресурсов водохранилища • Основы инженерной гидравлики, инженерной гидрологии, гидроэнергетики, гидротехнические сооружения и гидравлические машины • Основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования	• Систематизировать и интерпретировать полученные данные • Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области • Использовать в работе нормативную и техническую документацию, анализировать научно-техническую информацию • Владеть навыками расчетов электроэнергетических режимов ГЭС/ГАЭС • Анализировать значения водно-энергетических показателей

	• Методические и нормативные материалы по учету стока на гидроэлектростанциях • Система измерений и учета основных водно-энергетических показателей ГЭС/ГАЭС • Теоретические основы электротехники • Электрическая часть ГЭС/ГАЭС, основное и вспомогательное оборудование ГЭС/ГАЭС	
ПК 2. Планирование и контроль выполнения водно-энергетического режима работы ГЭС/ГАЭС (ТФ - B/01.7 – B/04.7)	• Порядок формирования годового и месячного графика ремонтов • Основные технико-экономические показатели оборудования ГЭС/ГАЭС, параметры и технические характеристики основного оборудования, устройств защиты, автоматики, телемеханики и связи • Конструкция гидротехнических сооружений и пропускную способность водопропускных сооружений ГЭС, режимы пропуска воды ГЭС/ГАЭС • Методы расчетов и разработки водно-энергетических режимов, схему расчетных моделей и методики расчетов по ним • Режимы пропуска воды через водопропускные сооружения ГЭС/ГАЭС • Схема построения автоматизированных систем управления (далее - АСУ), правила эксплуатации программно-технических средств АСУ, вычислительной техники • Нормативные, методические и регламентирующие документы по вопросам коммерческого учета электроэнергии • Порядок формирования сводного прогнозного баланса	• Решать оптимизационные задачи • Выполнять расчеты водохозяйственных и водно-энергетических режимов гидроэнергетических установок с водохранилищами разного вида регулирования речного стока • Выполнять типовые расчеты в области гидромеханики и гидравлики • Осуществлять проверку правильности выполненных расчетов, достоверность итоговых и промежуточных результатов, обеспечивать в случае необходимости выполнение повторных (проверочных) расчетов • Определять отклонения режима работы ГЭС/ГАЭС от диспетчерских графиков

	производства и поставок электрической энергии (мощности) • Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии • Принцип действия контрольно-измерительной аппаратуры • Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций в части своей компетенции	
ПК 3. Управление деятельностью по планированию и контролю выполнения водно-энергетического режима ГЭС/ГАЭС (ТФ – С/01.7 – С/03.7)	• Передовой производственный опыт эксплуатации ГЭС/ГАЭС в части расчетов и управления водноэнергетическим режимом • Требования экологической безопасности в гидроэнергетике	

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов, тем	Аудиторные занятия (ак.час.)	
		всего	в т.ч. практических занятий
ПК1, ПК2, ПК3	Тема 1. Нормативно-техническая документация в области планирования режимов ГЭС/ГАЭС	6	
ПК1, ПК2, ПК3	Тема 2. Общепрофессиональные знания в области планирования режимов ГЭС/ГАЭС	8	4
ПК1, ПК2, ПК3	Тема 3. Сооружения и основное оборудование ГЭС/ГАЭС	4	
ПК1, ПК2, ПК3	Тема 4. Основы режимной автоматики	6	
ПК1, ПК2, ПК3	Тема 5. Водохозяйственные и водноэнергетические расчеты. Правила использования водных ресурсов.	10	4
ПК1, ПК2, ПК3	Тема 6. Оптовый рынок электроэнергии и мощности	8	
	Итоговая аттестация	**2**	
	ВСЕГО по программе:	**44**	**8**

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование учебного модуля, темы	Объем нагрузки (ак. час)	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ
Тема 1. Нормативно-техническая документация в области планирования режимов ГЭС/ГАЭС	6	АЗ6				
Тема 2. Общепрофессиональные знания в области планирования режимов ГЭС/ГАЭС	8	АЗ2	АЗ6			
Тема 3. Сооружения и основное оборудование ГЭС/ГАЭС	4		АЗ2	АЗ2		
Тема 4. Основы режимной автоматики	6			АЗ6		
Тема 5. Водохозяйственные и водноэнергетические расчеты. Правила использования водных ресурсов.	10				АЗ10	
Тема 6. Оптовый рынок электроэнергии и мощности	8					АЗ8
Итоговая аттестация	**2**					Э2
	44	8	8	8	10	10

«АЗ» - аудиторные занятия, «Э» - экзамен