

## Учебно-тематический план программы

## «Эксплуатация основного технологического оборудования ГРС»

Цель обучения:	приобретение теоретических знаний эксплуатации используемого газотехнологического оборудования на ГРС и конструктивных доработок с применением новых решений, а также приобретение практических навыков в сборке, разборке и настройке оборудования производства «НПП «Авиагаз-Союз+».
Категория слушателей:	Инженеры, мастера, начальники службы ГРС, инженеры службы КИПиА
Профессиональный стандарт:	19.029, Специалист по эксплуатации газораспределительных станций, Приказ Минтруда России от 21.12.2015 № 1053н.
Срок обучения:	<u>40</u> часов
Режим занятий:	<u>8</u> часов в день
Форма обучения:	Очная (с отрывом от работы)

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
<b>1.</b>	<b>Регуляторы давления ЛОРД</b>	<b>7,5</b>	<b>3,5</b>	<b>4</b>	<b>Контр. вопросы (тест)</b>
1.1.	Состав, схемы и принцип работы регулятора давления «ЛОРД»	0,5	0,5	-	
1.2.	Типовой ряд и основные характеристики регуляторов давления «ЛОРД»	0,5	0,5	-	
1.3	Устройство редуцирующее и его конструкция	0,25	0,25	-	
1.4	Регулятор давления «ЛОРД-8У» (пилот) и его конструкция	0,25	0,25	-	
1.5	Устройство отсечное и его конструкция	0,25	0,25	-	
1.6	Устройство следящее и его конструкция	0,25	0,25	-	
1.7	Новые требования к регуляторам давления (СТО Газпром 2-2.3-1081)	0,25	0,25	-	
1.8	Конструктивные решения, применяемые в модернизированных регуляторах давления «ЛОРД»	0,5	0,5	-	
1.9	Регуляторы давления «ЛОРД-ВД» на высокое давление (до 25МПа). Конструкция и опыт эксплуатации	0,5	0,5	-	
1.10	Регуляторы «ЛОРД-Э» с дистанционной настройкой. Предложенные решения и опыт эксплуатации.	0,25	0,25	-	
1.11	Практические занятия. Демонстрация сборки и разборки изделий.	2	-	2	

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.12	Практические занятия по настройке регуляторов давления «ЛОРД» на стенде	2	-	2	
<b>2.</b>	<b>Клапаны предохранительные импульсного типа «ИСТОК»</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Контр. вопросы (тест)</b>
2.1	Состав, схема обвязки и принцип работы клапана предохранительного «ИСТОК» (из состава АГРС-НП «ИСТОК»)	0,5	0,5	-	
2.2	Предохранительный клапан «ИСТОК» и его конструкция. Преимущества в эксплуатации	0,5	0,5	-	
2.3	Практические занятия. Демонстрация сборки и разборки изделия.	1	-	1	
2.4	Практические занятия по настройке клапанов предохранительных «ИСТОК» на стенде	1	-	1	
<b>3.</b>	<b>Фильтры встроенные двухступенчатые ФВД</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Контр. вопросы (тест)</b>
3.1.	Конструкция фильтра ФВД	0,25	0,25	-	
3.2.	Состав и схемы обвязки блоков очистки	0,5	0,5	-	
3.3	Модернизированный фильтра ФВД и его конструкция (из состава АГРС-НП «ИСТОК»)	0,25	0,25	-	
3.4	Практические занятия. Демонстрация сборки и разборки изделия.	2	-	2	
<b>4.</b>	<b>Блок одоризации «ИСТОК»</b>	<b>5,5</b>	<b>1,5</b>	<b>4</b>	<b>Контр. вопросы (тест)</b>
4.1	Основные узлы и принцип работы	1	1	-	
4.2	Решения, применяемые в модернизированных блоках одоризации (из состава АГРС-НП «ИСТОК»)	0,5	0,5	-	
4.3	Практические занятия. Демонстрация сборки и разборки изделий, входящих в состав блока одоризации.	2	-	2	
4.4	Практические занятия по настройке и запуску блока одоризации на стенде	-	-	2	
<b>5.</b>	<b>Подогреватели газа</b>	<b>6,5</b>	<b>1,5</b>	<b>4</b>	<b>Контр. вопросы (тест)</b>
5.1	Подогреватель газа ПГТА и его конструкция. Преимущества, опыт эксплуатации и модернизация.	1	1	-	

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
5.2	Блок подогрева газа (БПГ) «ИСТОК-60» и его конструкция (из состава АГРС-НП «ИСТОК»)	0,5	0,5	-	
5.3	Теплогенератор пульсирующего горения и его конструкция. Преимущества и опыт эксплуатации. (из состава АГРС-НП «ИСТОК»)	0,5	0,5	-	
5.4	Конструкция теплообменника, производства НПП «Авиагаз-Союз+»	0,5	0,5	-	
5.5	Практические занятия. Демонстрация обслуживания блока подогрева газа (БПГ) «ИСТОК-60».	2	-	2	
5.6	Практические занятия с демонстрацией работы блока подогрева газа (БПГ) «ИСТОК-60».	2	-	2	
<b>6.</b>	<b>Турбодетандеры</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
6.1	Конструкция турбодетандеров (электрогенератора работающего на перепаде давления редуцирования) производства НПП «Авиагаз-Союз+»	1	1	-	
6.2	Практические занятия. Демонстрация сборки и разборки изделий.	3	-	3	
6.3	Практические занятия на демонстрационном турбодетандере	1	-	1	
<b>7.</b>	<b>Автоматическая газораспределительная станция АГРС-НП «ИСТОК» нового поколения</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>Контр. вопросы (тест)</b>
7.1	Основные требования к ГРС нового поколения (СТО Газпром 2-2.3-1081)	0,5	0,5	-	
7.2	Реализованные технические решения в АГРС-НП «ИСТОК».	0,25	0,25	-	
7.3	Опыт эксплуатации АГРС-НП «ИСТОК».	0,25	0,25	-	
<b>8.</b>	<b>Модульные газораспределительные станции</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	
8.1	Схема, компоновка и предложенные технические решения, в модульных ГРС	1	1	-	
<b>9.</b>	<b>КИПиА</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>-</b>	<b>Контр. вопросы (тест)</b>
9.1	Измерение давления, температуры, расхода	1	1	-	
9.2	Принцип. Средства.	1	1	-	
9.3	Автоматизация (САУ, пульта управления)	0,5	0,5	-	
<b>10</b>	<b>Концепция технического развития ГРС</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
10.1	Роль и значение качества обучения персонала ГРС. Цели, задачи и основные	2	2		

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
	направления развития системы обучения персонала ГРС				
10.2	Особенности организации систем обучения персонала ГРС	2	2		
<b>11.</b>	<b>Круглый стол: «Ответы на вопросы, обсуждение предложений»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>39</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	
	<b>Итоговый контроль знаний</b>	<b>1</b>			<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>			