



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 37638

от "11" июня 2015.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

## **П Р И К А З**

29 мая 2015г.

№ 333Н

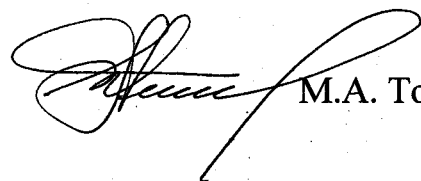
Москва

### **Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), **п р и к а з ы в а ю:**

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции».

Министр

 М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА

Старший специалист 1 разряда Общего отдела  
управления делами

29.05.

2015 г.



УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «29» мар 2015 г. № 334

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции

473

Регистрационный номер

### Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) .....	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение типовых регламентных операций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) средств измерений (СИ), систем автоматики (СА) и аппаратуры систем управления и защиты (СУЗ)» .....	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение эксплуатации и ТОиР СИ, СА, аппаратуры СУЗ на атомных станциях (АС) на основе организации работ подчиненного персонала».....	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Контроль выполнения подразделением комплекса работ по эксплуатации и ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ (по профилю подразделения)» .....	12
3.4. Обобщенная трудовая функция «Административное и производственно-техническое руководство деятельностью подразделения АС по обеспечению надежной, безопасной, безаварийной и экономичной работы оборудования АС, по эксплуатации, ТОиР и планомерной модернизации СИ, СА и аппаратуры СУЗ» .....	19
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта .....	24

### I. Общие сведения

Эксплуатация контрольно-измерительных приборов и автоматики АС

24.033

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования контрольно-измерительных приборов и автоматики в организациях атомной энергетики

Группа занятий:

1222	Руководители специализированных (производственно - эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности	2144	Инженеры-электроники, инженеры по связи и приборостроению
3111	Техники в области химических и физических научных исследований и их практического применения	-	-
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.11.3	Производство электроэнергии атомными электростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций
(код ОКВЭД <sup>2</sup> )	(наименование вида экономической деятельности)

## II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение типовых регламентных операций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) средств измерений (СИ), систем автоматики (СА) и аппаратуры систем управления и защиты (СУЗ)	5	Эксплуатация, ТОиР контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) и аппаратуры СУЗ	A/01.5	5
			Метрологический контроль состояния и применения СИ	A/02.5	5
В	Обеспечение эксплуатации и ТОиР СИ, СА, аппаратуры СУЗ на АС на основе организации работ подчиненного персонала	6	Обеспечение эксплуатации СИ, СА и аппаратуры СУЗ на АС	V/01.6	6
			Обеспечение ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ, контроль своевременности проведения профилактических осмотров и текущего ремонта	V/02.6	6
			Планирование работ по эксплуатации, ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ	V/03.6	6
			Организация и обеспечение деятельности подчиненного персонала	V/04.6	6
С	Контроль выполнения подразделениям комплекса работ по эксплуатации и ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ (по профилю подразделения)	7	Организация и контроль выполнения производственным подразделением работ по обеспечению эксплуатации СИ, СА и аппаратуры СУЗ на АС	C/01.7	7
			Разработка годовых и текущих рабочих планов (графиков) ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ, разработка планов работы с персоналом	C/02.7	7
			Организация и контроль выполнения ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ, контроль своевременности проведения профилактических	C/03.7	7

			<p>осмотров и различных видов ремонта</p> <p>Обеспечение и контроль безопасного проведения работ и соблюдения требований охраны труда, радиационной и пожарной безопасности</p> <p>Обеспечение оперативного и производственного взаимодействия со смежными службами, подразделениями АС и специализированными подрядными организациями</p> <p>Управление подчиненным персоналом структурного подразделения цеха тепловой автоматики и измерений (ТАИ)</p>	<p>C/04.7</p> <p>C/05.7</p> <p>C/06.7</p>	<p>7</p> <p>7</p> <p>7</p>
D	<p>Административное и производственно-техническое руководство деятельностью подразделения АС по обеспечению надежной, безопасной, безаварийной и экономичной работы оборудования АС, по эксплуатации, ТОиР и плановой модернизации СИ, СА и аппаратуры СУЗ</p>	8	<p>Организация и контроль деятельности структурного подразделения АС (по направлениям) по обеспечению ее технической, ядерной, радиационной и пожарной безопасности, соблюдения персоналом требований нормативно-технической документации при эксплуатации и ремонте объектов и оборудования АС</p> <p>Организация контроля технического состояния закрепленного за подразделением АС оборудования, систем электроснабжения и противопожарной защиты зданий и сооружений</p> <p>Анализ и обобщение опыта эксплуатации оборудования, организация работ по контролю ресурса оборудования, планированию ремонтных работ и модернизации оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ</p> <p>Контроль ведения производственно-технической документации и своевременности внесения изменений в нее</p> <p>Управление персоналом подразделения АС</p>	<p>D/01.8</p> <p>D/02.8</p> <p>D/03.8</p> <p>D/04.8</p> <p>D/05.8</p>	<p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p>

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение типовых регламентных операций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) средств измерений (СИ), систем автоматики (СА) и аппаратуры систем управления и защиты (СУЗ)	Код	A	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Электрик цеха Электрик участка Техник по КИПиА
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы в области профессиональной деятельности по технической эксплуатации и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации <sup>3</sup> К работе допускаются лица, не имеющие противопоказаний к работе с источниками ионизирующих излучений, удовлетворяющие квалификационным требованиям и прошедшие проверку знаний в установленном порядке <sup>4</sup>
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности, профессии или специальности
ОКЗ	3111	Техники в области химических и физических научных исследований и их практического применения
ЕКС <sup>5</sup>	-	Техник по контрольно-измерительным приборам и автоматике
	-	Техник по эксплуатации и ремонту оборудования
ОКПДТР <sup>6</sup>	47040	Техник по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ОКСО <sup>7</sup>	140612	Электротехнические устройства

	140613	Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
	210105	Электронные приборы и устройства

### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация, ТОиР контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) и аппаратуры СУЗ	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Монтаж оборудования измерительных каналов, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, аппаратуры СУЗ
	Проведение проверки работоспособности контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, аппаратуры СУЗ
	Проведение наладки и испытаний измерительных каналов, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, аппаратуры СУЗ
	Настройка и калибровка измерительных каналов, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, аппаратуры СУЗ
	Проведение измерений электрических, теплотехнических и других контролируемых параметров с использованием штатных СИ
	Выявление и устранение типовых неисправностей и дефектов контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, аппаратуры СУЗ
	Подготовка предложений при составлении графиков (планов) текущего и планово-предупредительного ремонта оборудования КИПиА, аппаратуры СУЗ
	Разработка предложений по нормативам ТОиР оборудования КИПиА, аппаратуры СУЗ
	Составление заявок на запчасти, материалы, инструмент, СИ и автоматики
	Ведение учета отказов оборудования КИПиА, аппаратуры СУЗ
	Ведение технической и отчетной документации
Необходимые умения	Читать и составлять схемы электрических соединений
	Анализировать, составлять и корректировать функциональные, структурные и принципиальные электрические схемы измерительной аппаратуры, СИ, СА
	Пользоваться конструкторской, электротехнической, производственно-технологической и нормативной документацией
	Выполнять измерения входных и выходных параметров при регулировках и испытаниях после ремонта и монтажа
	Тестировать оборудование КИПиА и аппаратуру СУЗ с оформлением результатов поверки в оперативной и ремонтной документации
	Выявлять и устранять типовые неисправности и дефекты

	оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ согласно методическим указаниям и технологическим картам
	Организовывать рабочие места для эффективного и безопасного проведения работ
Необходимые знания	Основы технологии и безопасной эксплуатации АС
	Основы электротехники, электроники, метрологии, материаловедения, информационной техники, компьютерной техники
	Основные методы и СИ электрических, теплотехнических и других параметров регулируемых и измеряемых величин
	Условные обозначения в электрических схемах
	Основные этапы ремонтных работ, их содержание, последовательность выполнения операций и используемые средства
	Правила эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов
	Устройство, назначение и принцип работы типовых контрольно-измерительных приборов
	Методические и нормативные документы по эксплуатации, ТОиР оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ
	Наиболее вероятные неисправности контрольно-измерительных приборов, их причины и способы выявления
	Методы и средства контроля качества ремонта
	Основы трудового законодательства Российской Федерации
	Основы ядерной, радиационной, пожарной безопасности
	Правила внутреннего трудового распорядка на АС
Нормы и правила безопасности при проведении работ на АС	
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Метрологический контроль состояния и применения СИ	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Метрологический надзор за состоянием и применением СИ, соблюдением метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений
	Подготовка к метрологической поверке вновь вводимого оборудования КИПиА и измерительных каналов СУЗ
	Реализация производственного взаимодействия с метрологической службой АС
	Ведение оперативной и производственно-технической документации
Необходимые умения	Использовать электроизмерительные инструменты и приборы
	Выполнять измерения входных и выходных параметров при регулировках и испытаниях после ремонта и монтажа
	Измерять величины сопротивления изоляции в цепях и элементах СИ и автоматики
	Производить подготовку к метрологической поверке измерительного

	оборудования
	Вести оперативную и производственно-техническую документацию
Необходимые знания	Основы метрологии, стандартизации и сертификации; цели и задачи метрологического обеспечения СИ
	Назначение, устройство, технические характеристики и принцип действия СИ и автоматики
	Принципиальные, структурные и монтажно-коммутационные схемы систем измерения и автоматики
	Требования нормативных, технических и организационных документов по метрологическому обеспечению СИ АС
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение эксплуатации и ТОиР СИ, СА, аппаратуры СУЗ на АС на основе организации работ подчиненного персонала	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер участка/лаборатории/мастерской цеха ТАИ Старший мастер участка/лаборатории/мастерской цеха ТАИ Инженер лаборатории/службы/участка КИПиА Инженер лаборатории/службы/участка СУЗ Инженер по наладке и испытаниям лаборатории/службы КИПиА и аппаратуры СУЗ
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы в области профессиональной деятельности по технической эксплуатации и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации К работе допускаются лица, не имеющие противопоказаний к работе с источниками ионизирующих излучений, удовлетворяющие квалификационным требованиям и прошедшие проверку знаний в установленном порядке
Другие характеристики	-



## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности, профессии или специальности
ОКЗ	2144	Инженеры-электроники, инженеры по связи и приборостроению
ЕКС	-	Мастер по ремонту приборов и аппаратуры
	-	Инженер лаборатории
ОКПДТР	23920	Мастер по ремонту, наладке, испытаниям и пуску оборудования атомных станций
	23929	Мастер по ремонту приборов и аппаратуры
	22587	Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ОКСО	140306	Электроника и автоматика физических установок

## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение эксплуатации СИ, СА и аппаратуры СУЗ на АС	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение регламентных операций по эксплуатации закрепленного оборудования СИ, СА, аппаратуры СУЗ
	Выполнение обходов и диагностики состояния закрепленного оборудования
	Контроль выполнения работ по замене неисправного оборудования
	Вывод оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ из эксплуатации и ввод нового оборудования в эксплуатацию
	Проведение испытаний и настройка вводимого в эксплуатацию оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ
	Учет и анализ отказов и надежности закрепленного оборудования
	Обеспечение метрологической поверки и паспортизации СИ и СА
	Осуществление контроля технического состояния и безопасной эксплуатации оборудования, расследование причин его выхода из строя
	Ведение организационно-распорядительной и эксплуатационно-технической документации, подготовка отчетной документации по установленным формам
	Анализ производственно-технической документации на соответствие действующим правилам и нормам, корректировка эксплуатационно-технической документации
	Разработка документации по ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ
Необходимые умения	Производственное взаимодействие с оперативным персоналом смены энергоблока
	Анализировать, составлять и корректировать функциональные, структурные и принципиальные электрические схемы измерительной аппаратуры, СИ, СА
	Читать и составлять схемы электрических соединений
	Пользоваться конструкторской, технической, и нормативной

	документацией
	Разрабатывать документацию по ТООР СИ, СА и аппаратуры СУЗ
	Выполнять пусконаладочные работы, измерения параметров при регулировках и испытаниях оборудования
	Тестировать измерительные каналы, системы автоматического регулирования и дистанционного управления с оформлением результатов проверки в оперативной документации
	Выявлять и устранять неисправности и дефекты контрольно-измерительных приборов, средств автоматики аппаратуры СУЗ
	Выполнять работы по регламентам эксплуатации КИПиА и аппаратуры СУЗ
Необходимые знания	Базовые знания в естественнонаучных и технических областях по профилю деятельности
	Базовые знания по технологии, технологическим системам, системе контроля и управления и регламенту эксплуатации АС
	Назначение, принципы действия, параметры, алгоритмы работы измерительного оборудования и оборудования систем управления
	Регламенты, должностные инструкции, программы, инструкции выполнения работ по диагностике и проверке работоспособности средств СИ и СА, аппаратуры СУЗ
	Основы трудового законодательства Российской Федерации
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности
	Основы ядерной, радиационной и пожарной безопасности
	Правила внутреннего трудового распорядка на АС
	Основы технологии и безопасной эксплуатации АС
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение ТООР СИ, СА и аппаратуры СУЗ, контроль своевременности проведения профилактических осмотров и текущего ремонта	Код	V/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Организация и проведение диагностики технического состояния, проверки работоспособности оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ
	Организация и обеспечение регламентного обслуживания СИ, СА, аппаратуры СУЗ
	Организация и контроль проведения профилактических осмотров, текущего и планово-предупредительного ремонта СИ, СА и аппаратуры СУЗ, работ по устранению дефектов
	Обеспечение метрологической поверки и паспортизации СИ и автоматики

	Разработка документации по ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ
	Проведение контроля состояния и исправности инструмента, приспособлений и специальной оснастки
	Демонтаж, ремонт, поверка, монтаж и наладка оборудования СИ, СА и аппаратуры СУЗ, проведение входного контроля поступающего оборудования
	Анализ производственно-технической документации на соответствие действующим правилам и нормам, корректировка технической документации
	Ведение производственно-технической документации
Необходимые умения	Выполнять штатные процедуры ТОиР технических средств КИПиА и аппаратуры СУЗ
	Разрабатывать производственно-техническую документацию
	Использовать информационные технологии для организации и обеспечения профессиональной деятельности
	Организовывать и контролировать деятельность подчиненного персонала
	Вести оперативную и производственную документацию
Необходимые знания	Базовые общепрофессиональные знания в естественнонаучных и технических областях по профилю деятельности
	Базовые знания по технологии, технологическим системам, системе контроля и управления и регламенту эксплуатации АС
	Назначения, принципы действия, параметры, алгоритмы работы СИ, СА и аппаратуры СУЗ
	Регламенты и технологии ТОиР технических средств КИПиА и аппаратуры СУЗ
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности
	Основы трудового законодательства Российской Федерации
	Основы ядерной, радиационной и пожарной безопасности
	Правила внутреннего трудового распорядка на АС
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Планирование работ по эксплуатации, ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление рабочих планов и графиков технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта систем КИПиА и аппаратуры СУЗ
-------------------	--

	Разработка и планирование мероприятий по совершенствованию эксплуатации, ТОиР систем КИПиА и аппаратуры СУЗ
	Разработка предложений по нормативам эксплуатации, ТОиР оборудования
	Составление годовых заявок на приборы, приспособления, инструмент, запасные части, необходимые для выполнения работ
Необходимые умения	Планировать мероприятия по ремонту и техническому обслуживанию закрепленного оборудования
	Составлять графики ТОиР систем КИПиА и аппаратуры СУЗ
	Составлять заявки на приборы, приспособления, инструмент, запасные части
	Внедрять прогрессивные методы ведения работ, совершенствования организации и технологии производства работ
	Использовать информационные технологии для организации и обеспечения обслуживания профессиональной деятельности
Необходимые знания	Принципы планирования ТОиР КИПиА и аппаратуры СУЗ, организация планово-предупредительных ремонтов и рациональной эксплуатации приборного оборудования
	Принципы разработки планов и графиков работы и ремонта СИ, СА и аппаратуры СУЗ и определения экономической эффективности от внедрения новых СИ
	Состав и технические характеристики оборудования КИПиА, СА и аппаратуры СУЗ
	Нормативные требования к эксплуатации, ТОиР КИПиА и аппаратуры СУЗ
	Технологии и порядок проведения ТОиР, СИ, СА, аппаратуры СУЗ
	Состав и содержание технической и эксплуатационной документации на оборудование СИ, СА и аппаратуры СУЗ
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности
Другие характеристики	-

### 3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Организация и обеспечение деятельности подчиненного персонала	Код	V/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Распределение обязанностей подчиненного персонала при выполнении регламентных операций по эксплуатации закрепленных СИ, СА и аппаратуры СУЗ
	Подготовка нарядов-заданий подчиненному персоналу на выполнение работ по ТОиР оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ
	Проведение обучения подчиненного персонала при освоении нового оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ
	Обеспечение безопасного проведения работ и соблюдения требований охраны труда, радиационной и пожарной безопасности на закрепленном