

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

4 июля 2018 г.

Москва


№ 348И

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист учебно-тренировочного подразделения атомной станции (технические средства обучения)»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения 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; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, № 8, ст. 1210), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист учебно-тренировочного подразделения атомной станции (технические средства обучения)».

Министр


М.А. Топилин

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «4» июня 2018 г. № 348Н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист учебно-тренировочного подразделения атомной станции
(технические средства обучения)**

1185

Регистрационный номер

Содержание

| | |
|--|----|
| I. Общие сведения | 1 |
| II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)..... | 3 |
| III. Характеристика обобщенных трудовых функций | 5 |
| 3.1. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования и систем технических средств обучения учебно-тренировочного подразделения» | 5 |
| 3.2. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение постоянной готовности программных средств технических средств обучения к проведению практического обучения персонала атомных электрических станций»..... | 7 |
| 3.3. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение регламентного функционирования и работоспособности, модернизации оборудования и систем технических средств обучения учебно-тренировочного подразделения» | 10 |
| 3.4. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение регламентного функционирования и работоспособности, модернизации и разработки программных средств технических средств обучения учебно-тренировочного подразделения» | 13 |
| 3.5. Обобщенная трудовая функция «Управление деятельностью по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, модернизации, разработке и внедрению технических средств обучения учебно-тренировочного подразделения» | 16 |
| IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта | 20 |

I. Общие сведения

Техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт технических средств обучения учебно-тренировочного подразделения атомных электрических станций (АЭС)

(наименование вида профессиональной деятельности)

24.082

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение практического обучения персонала АЭС с использованием технических средств обучения, соответствующих требованиям эксплуатирующей организации

Группа занятий:

| | | | |
|-------------------------|--|-----------|----------------------|
| 1330 | Руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий | 2152 | Инженеры-электроники |
| 2512 | Разработчики программного обеспечения | - | - |
| (код ОКЗ ¹) | (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 ²) | (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 | Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования и систем технических средств обучения учебно-тренировочного подразделения (ТСО УТП) | 6 | Обеспечение нормального функционирования оборудования и систем ТСО УТП | А/01.6 | 6 |
| | | | Выполнение ремонтных работ по устранению мелких дефектов и неисправностей отдельных устройств и узлов ТСО УТП | А/02.6 | 6 |
| В | Обеспечение постоянной готовности программных средств ТСО к проведению практического обучения персонала АЭС | 6 | Обеспечение работоспособности локальной компьютерной сети ТСО УТП и сопровождение программных средств ТСО УТП | В/01.6 | 6 |
| | | | Тестирование и отладка программного обеспечения ТСО УТП | В/02.6 | 6 |
| С | Обеспечение регламентного функционирования и работоспособности, модернизации оборудования и систем ТСО УТП | 7 | Контроль технического состояния и планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту ТСО УТП | С/01.7 | 7 |
| | | | Модернизация существующих и разработка новых ТСО УТП | С/02.7 | 7 |
| D | Обеспечение регламентного функционирования и работоспособности, модернизации и разработки программных средств ТСО УТП | 7 | Разработка математических моделей и программного обеспечения ТСО УТП | D/01.7 | 7 |
| | | | Модернизация программных средств ТСО УТП | D/02.7 | 7 |
| Е | Управление | 7 | Организация регламентных работ по эксплуатации, | Е/01.7 | 7 |

| | | | | |
|---|--|---|--------|---|
| деятельностью по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, модернизации, разработке и внедрению ТСО УТП | | техническому обслуживанию и ремонту ТСО УТП | | |
| | | Разработка производственно-технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, модернизации, разработке и внедрению ТСО УТП | Е/02.7 | 7 |
| | | Обеспечение проведения модернизации, разработки ТСО УТП и внедрения новых ТСО УТП | Е/03.7 | 7 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования и систем ТСО УТП | Код | A | Уровень квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-электроник Инженер-электроник III категории Инженер-электроник II категории |
|--|---|

| | |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | Для должностей с категорией – не менее трех лет в должности с более низкой (предшествующей) категорией |
| 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 ³ |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ | 2152 | Инженеры-электроники |
| ЕКС ⁴ | - | Инженер-электроник (электроник) |
| ОКПДТР ⁵ | 22864 | Инженер-электроник |
| ОКСО ⁶ | 1.01.03.02 | Прикладная математика и информатика |
| | 1.02.03.02 | Фундаментальная информатика и информационные технологии |
| | 2.09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| | 2.09.03.02 | Информационные системы и технологии |
| | 2.09.03.03 | Прикладная информатика |
| | 2.11.03.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| | 2.11.03.04 | Электроника и наноэлектроника |
| | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |

3.1.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Обеспечение нормального функционирования оборудования и систем ТСО УТП | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Подготовка оборудования и систем ТСО УТП к работе, эксплуатация, вывод из работы, техническое обслуживание ТСО УТП в соответствии с графиками |
| | Контроль параметров и надежности электронных элементов оборудования, проведение тестовых проверок с целью своевременного обнаружения мелких дефектов и неисправностей |
| | Принятие мер по своевременному и качественному выполнению регламентных работ согласно утвержденной документации |
| | Надлежащее содержание ТСО УТП, уход за ними |
| | Техническая помощь инструктору при проведении практического обучения на ТСО УТП |
| | Ведение технической документации по эксплуатации ТСО УТП |
| Необходимые умения | Включать и выводить из работы электронное оборудование и системы сложных технических устройств |
| | Производить технический осмотр отдельных устройств и узлов электронного оборудования сложных технических устройств |
| | Определять характер неисправностей отдельных устройств и узлов электронного оборудования сложных технических устройств |
| | Составлять заявки на оборудование и запасные части |
| | Выявлять несоответствия в работе оборудования |
| Необходимые знания | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Основы программирования |
| | Принципы информационной безопасности |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение ремонтных работ по устранению мелких дефектов и неисправностей отдельных устройств и узлов ТСО УТП | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Составление заявок на оборудование и запасные части, технической документации на техническое обслуживание и ремонт |
| | Проведение технического осмотра и тестовых проверок отдельных устройств и узлов ТСО УТП на предмет выявления мелких дефектов и неисправностей |
| | Устранение мелких дефектов и неисправностей, возникших при эксплуатации ТСО УТП |
| | Хранение запасных частей и приборов |
| | Ведение технической документации по ремонту ТСО УТП |
| Необходимые умения | Использовать измерительные приборы и инструменты для выполнения ремонтных работ |
| | Проводить мониторинг мелких дефектов и неисправностей сложных технических устройств при помощи программного обеспечения |
| | Выявлять мелкие дефекты и неисправности сложных технических устройств при помощи диагностического программного обеспечения |
| | Сопровождать ремонтные работы элементов сложных технических устройств, проводимые другими исполнителями этих работ |
| Необходимые знания | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Современные средства вычислительной техники и связи |
| | Программное обеспечение, используемое для мониторинга неисправностей электронных средств |
| | Принципы информационной безопасности |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Обеспечение постоянной готовности программных средств ТСО к проведению практического обучения персонала АЭС | Код | В | Уровень квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

| | | | | | |
|---|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заемствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--|--|
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-программист Инженер-программист III категории Инженер-программист II категории |
|--|--|

| | |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | Для должностей с категорией – не менее трех лет в должности с более низкой (предшествующей) категорией и повышение квалификации по профилю деятельности |
| 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 |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ | 2512 | Разработчики программного обеспечения |
| ЕКС | - | Инженер-программист (программист) |
| ОКПДТР | 22824 | Инженер-программист |
| ОКСО | 1.01.03.02 | Прикладная математика и информатика |
| | 1.01.03.03 | Механика и математическое моделирование |
| | 1.02.03.02 | Фундаментальная информатика и информационные технологии |
| | 2.09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| | 2.09.03.02 | Информационные системы и технологии |
| | 2.09.03.03 | Прикладная информатика |
| | 2.09.03.04 | Программная инженерия |
| | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |

3.2.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Обеспечение работоспособности локальной компьютерной сети ТСО УТП и сопровождение программных средств ТСО УТП | Код | В/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заемствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Сопровождение серверного, сетевого программного обеспечения ТСО УТП |
| | Устранение отказов в работе программного обеспечения ТСО УТП в пределах компетенции |
| | Консультирование пользователей программного обеспечения ТСО УТП |
| | Создание резервных копий программного обеспечения ТСО УТП |
| | Осуществление подготовки электронно-вычислительных машин, программных средств ТСО УТП к их использованию |
| | Настройка и контроль функционирования программных средств ТСО УТП, проведение тестовых проверок работоспособности программного обеспечения |
| | Сопровождение учебных занятий, проводимых с использованием ТСО УТП с программным обеспечением и/или электронно-вычислительными машинами |
| | Осуществление запуска/остановки программного комплекса ТСО УТП |
| | Ведение технической документации по сопровождению программных средств ТСО УТП |

| | |
|-----------------------|---|
| Необходимые умения | Осуществлять администрирование локальных сетей программных средств сложных технических устройств |
| | Осуществлять настройку операционных систем и прикладного программного обеспечения сложных технических устройств |
| | Определять возможность использования программного обеспечения для сложных технических устройств |
| Необходимые знания | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Принципы информационной безопасности |
| | Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения |
| | Способы создания и надежного хранения резервных копий программного обеспечения сложных технических устройств |
| Другие характеристики | Методы поиска ошибок функционирования программного обеспечения сложных технических устройств |
| | - |

3.2.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Тестирование и отладка программного обеспечения ТСО УТП | Код | В/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Выбор языка программирования для описания алгоритмов и структур данных |
| | Выполнение работ по подготовке программного обеспечения и оборудования ТСО УТП к отладке и проведение отладки, определение объема и содержания данных контрольных примеров, запуск отлаженных программ |
| | Тестирование программного обеспечения ТСО УТП |
| | Ведение технической документации по тестированию и отладке программного обеспечения ТСО УТП |
| | Сопровождение отладки программных средств ТСО УТП |
| | Подготовка технических требований на модернизацию программного обеспечения ТСО УТП |
| Необходимые умения | Осуществлять запуск отлаженных программ сложных технических устройств и ввод исходных данных |
| | Проводить корректировку разработанного программного обеспечения сложных технических устройств на основе анализа выходных данных |
| | Разрабатывать инструкции по работе с программным обеспечением сложных технических устройств |
| | Осуществлять мониторинг потребностей в новых программных продуктах |

| | |
|-----------------------|---|
| Необходимые знания | Основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения |
| | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Принципы информационной безопасности |
| | Языки, утилиты и среды программирования |
| | Основные методы тестирования и отладки программного обеспечения сложных технических устройств |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Обеспечение регламентного функционирования и работоспособности, модернизации оборудования и систем ТСО УТП | Код | С | Уровень квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-электроник I категории Ведущий инженер-электроник Ведущий инженер |
|--|---|

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет или магистратура |
| Требования к опыту практической работы | Для должностей с категорией – не менее трех лет в должности с более низкой (предшествующей) категорией и повышение квалификации по профилю деятельности |
| 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 |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ | 2152 | Инженеры-электроники |
| ЕКС | - | Инженер-электроник (электроник) |
| ОКПДТР | 22864 | Инженер-электроник |
| ОКСО | 1.01.04.02 | Прикладная математика и информатика |
| | 1.02.04.02 | Фундаментальная информатика и информационные |

| | | |
|--|------------|---|
| | | технологии |
| | 2.09.04.01 | Информатика и вычислительная техника |
| | 2.09.04.02 | Информационные системы и технологии |
| | 2.09.04.03 | Прикладная информатика |
| | 2.09.05.01 | Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения |
| | 2.11.04.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| | 2.11.04.04 | Электроника и нанoeлектроника |
| | 2.15.04.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |

3.3.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль технического состояния и планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту ТСО УТП | Код | С/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Разработка графиков регламентных работ по обслуживанию и ремонту ТСО УТП |
| | Формирование заявок на поставку необходимых материально-технических ресурсов, запасных частей и принадлежностей ТСО УТП |
| | Координация подготовки ТСО УТП к работе, технический осмотр отдельных устройств и узлов ТСО УТП, контроль параметров их работы |
| | Координация приемки и ввода в эксплуатацию полномасштабного и аналитического тренажеров |
| | Ведение учета и анализа показателей использования и технического состояния ТСО УТП |
| Необходимые умения | Контролировать сроки и качество выполнения технического обслуживания сложных технических устройств |
| | Проводить мониторинг дефектов и неисправностей сложных технических устройств |
| | Выявлять дефекты и неисправности сложных технических устройств при помощи диагностического программного обеспечения |
| | Рассчитывать сроки и прогнозировать периоды профилактических (плановых) ремонтов сложных технических устройств |
| | Планировать этапы ремонтных работ сложных технических устройств |
| Необходимые знания | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Процедуры ввода в эксплуатацию сложных технических устройств |
| | Принципы информационной безопасности |
| | Передовой опыт в области применения и разработки сложных технических устройств для использования при практическом обучении персонала АЭС |
| | Методики разработки документации по организации технического обслуживания и ремонта сложных технических устройств |

| | |
|-----------------------|---|
| Другие характеристики | - |
|-----------------------|---|

3.3.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Модернизация существующих и разработка новых ТСО УТП | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|---|--|
| Трудовые действия | Анализ технического состояния ТСО УТП при подготовке к модернизации |
| | Разработка технических заданий на модернизацию и/или разработку ТСО УТП, технических требований к ним и соответствующих технических решений |
| | Оказание технической помощи при проведении испытаний и сопровождение проведения испытаний при модернизации и внедрении ТСО УТП |
| | Экспертиза документации, разработанной по результатам модернизации или в целях создания новых ТСО УТП |
| | Ведение учета проводимых мероприятий по модернизации ТСО УТП |
| Необходимые умения | Составлять технические задания на разработку новых и модернизацию имеющихся сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС, технические требования к ним и соответствующие технические решения |
| | Проводить испытания аппаратного обеспечения сложных технических устройств |
| Необходимые знания | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Процедуры ввода в эксплуатацию сложных технических устройств |
| | Действующие ограничения и компенсирующие меры для сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| | Принципы информационной безопасности |
| Методики расчетов потребности в материально-технических ресурсах для выполнения работ по эксплуатации и контролю технического состояния сложных технических устройств | |
| Другие характеристики | - |

3.4. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Обеспечение регламентного функционирования и работоспособности, модернизации и разработки программных средств ТСО УТП | Код | D | Уровень квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

| | | | | | |
|---|----------|---|---------------------------|---|--|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заемствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |

| | |
|--|--|
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-программист I категории Ведущий инженер-программист |
|--|--|

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет или магистратура |
| Требования к опыту практической работы | Для должности инженера-программиста I категории – не менее трех лет в должности инженера-программиста II категории Для должности ведущего инженера-программиста – не менее трех лет в должности инженера-программиста I категории |
| 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 |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|---|---|
| ОКЗ | 2512 | Разработчики программного обеспечения |
| ЕКС | - | Инженер-программист (программист) |
| ОКПДТР | 22824 | Инженер-программист |
| ОКСО | 1.01.04.02 | Прикладная математика и информатика |
| | 1.01.04.03 | Механика и математическое моделирование |
| | 1.02.04.02 | Фундаментальная информатика и информационные технологии |
| | 2.09.04.01 | Информатика и вычислительная техника |
| | 2.09.04.02 | Информационные системы и технологии |
| | 2.09.04.03 | Прикладная информатика |
| | 2.09.05.01 | Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения |
| | 2.11.04.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| | 2.11.04.04 | Электроника и нанoeлектроника |
| 2.15.04.04 | Автоматизация технологических процессов и | |

производств

3.4.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка математических моделей и программного обеспечения ТСО УТП | Код | D/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | | |
|----------|---|---------------------------|--|---------------|---|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|----------|---|---------------------------|--|---------------|---|

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Выбор языка программирования и структуры баз данных |
| | Определение объемов информации, подлежащих обработке программными средствами, макета и схемы ее ввода, обработки, хранения и вывода |
| | Отладка вновь разработанного программного обеспечения ТСО УТП |
| | Проверка соответствия программного обеспечения ТСО УТП его функциональному назначению |
| | Корректировка разработанного программного обеспечения ТСО УТП |
| | Сопровождение разработки математических моделей и программного обеспечения ТСО УТП, проводимой сторонними организациями |
| | Ведение технической документации по разработке математических моделей и программного обеспечения ТСО УТП |
| Необходимые умения | Производить экспертизу математических моделей и программного обеспечения сложных технических устройств |
| | Разрабатывать технологию решения задачи по всем этапам обработки информации при разработке математических моделей и программного обеспечения сложных технических устройств |
| | Тестировать и проводить отладку программного обеспечения сложных технических устройств |
| Необходимые знания | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Процедуры ввода в эксплуатацию программного обеспечения сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| | Методики расчетов потребности в материально-технических ресурсах для выполнения работ по разработке математических моделей и программного обеспечения сложных технических устройств |
| | Принципы информационной безопасности |
| | Действующие ограничения и компенсирующие меры для сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| | Передовой опыт в области разработки математических моделей и программного обеспечения сложных технических устройств для использования при практическом обучении персонала АЭС |
| Другие характеристики | - |

3.4.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Модернизация программных средств ТСО УТП | Код | D/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Анализ состояния ТСО УТП для принятия решения о модернизации программных средств ТСО УТП |
| | Разработка технических заданий на модернизацию программных средств, математической модели ТСО УТП, технических требований к ним и соответствующих технических решений |
| | Оказание технической помощи при проведении испытаний программных средств и верификации математической модели ТСО УТП |
| | Экспертиза документации, разработанной по результатам модернизации программных средств, математической модели ТСО УТП |
| Необходимые умения | Составлять технические задания на модернизацию программных средств сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС, технические требования к ним и соответствующие технические решения |
| | Проводить испытания программных средств и верификацию математической модели сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| Необходимые знания | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Процедуры ввода в эксплуатацию программного обеспечения сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| | Принципы информационной безопасности |
| | Действующие ограничения и компенсирующие меры для сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| | Передовой опыт в области модернизации программного обеспечения сложных технических устройств для использования при практическом обучении персонала АЭС |
| Другие характеристики | - |

3.5. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Управление деятельностью по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, модернизации, разработке и внедрению ТСО УТП | Код | Е | Уровень квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

| | | | | |
|---|----------|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Начальник отдела эксплуатации технических средств обучения Начальник отдела технического обслуживания и разработки программного обеспечения средств подготовки персонала |
|--|---|

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет или магистратура |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, модернизации, разработке и внедрению ТСО в атомной энергетике |
| 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 |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ | 1330 | Руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий |
| ЕКС | - | Начальник отдела (бюро, группы) (в промышленности) |
| | - | Начальник отдела автоматизированной системы управления производством (АСУП) |
| | - | Начальник отдела автоматизированных систем управления технологическими процессами |
| ОКПДТР | 24702 | Начальник отдела (компьютерного обеспечения) |
| ОКСО | 1.01.04.02 | Прикладная математика и информатика |
| | 1.01.04.03 | Механика и математическое моделирование |
| | 1.02.04.02 | Фундаментальная информатика и информационные технологии |
| | 2.09.04.01 | Информатика и вычислительная техника |
| | 2.09.04.02 | Информационные системы и технологии |
| | 2.09.04.03 | Прикладная информатика |
| | 2.09.05.01 | Применение и эксплуатация автоматизированных |

| | | |
|--|------------|---|
| | | систем специального назначения |
| | 2.11.04.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| | 2.11.04.04 | Электроника и нанoeлектроника |
| | 2.15.04.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |

3.5.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация регламентных работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ТСО УТП | Код | Е/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Планирование регламентных работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ТСО УТП |
| | Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования и совершенствованию ТСОУТП |
| | Контроль сроков и качества выполнения регламентных работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ТСО УТП |
| | Контроль своевременного и качественного устранения дефектов и неисправностей аппаратного и программного обеспечения ТСО УТП |
| | Формирование ежегодных заявок на материально-технические ресурсы для выполнения регламентных работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ТСО УТП |
| | Учет и подготовка отчетных материалов по показателям выполнения регламентных работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ТСО УТП |
| | Управление деятельностью подчиненного персонала |
| Необходимые умения | Координировать выполнение персоналом работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту сложных технических устройств |
| | Мотивировать подчиненных работников на выполнение заданий по объемам, качеству и срокам выполняемых работ |
| | Контролировать сроки и качество выполнения технического обслуживания и ремонта сложных технических устройств |
| Необходимые знания | Правила и инструкции по эксплуатации, обслуживанию и ремонту сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Процедуры ввода в эксплуатацию сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС, допуска персонала к обучению на них |
| | Принципы информационной безопасности |
| | Действующие ограничения и компенсирующие меры для сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |

| | |
|-----------------------|---|
| | Передовой опыт в области использования ТСО для практического обучения персонала АЭС |
| | Основы обучения персонала с использованием ТСО |
| | Методики расчетов потребности в программных продуктах, изделиях и материалах для выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту ТСО |
| | Основы экономики, организации труда и управления персоналом |
| Другие характеристики | - |

3.5.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка производственно-технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, модернизации, разработке и внедрению ТСО УТП | Код | Е/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-----------------------|--|
| Трудовые действия | Контроль разработки и сопровождения технической документации по эксплуатации, обслуживанию, ремонту, модернизации, разработке и внедрению ТСО УТП |
| | Экспертиза технической документации по эксплуатации, обслуживанию, ремонту, модернизации, разработке и внедрению ТСО УТП |
| | Контроль документооборота в подчиненном подразделении |
| Необходимые умения | Обеспечивать сопровождение технической документации в подразделении |
| | Использовать современное программное обеспечение для составления технической документации |
| Необходимые знания | Правила и инструкции по эксплуатации, обслуживанию и ремонту сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Процедуры ввода в эксплуатацию сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС, допуска персонала к обучению на них |
| | Принципы информационной безопасности |
| | Действующие ограничения и компенсирующие меры для сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| | Основы обучения персонала с использованием ТСО |
| | Методики расчетов потребности в программных продуктах, изделиях и материалах для выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту ТСО |
| | Основы управления документооборотом |
| Другие характеристики | - |

3.5.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Обеспечение проведения модернизации, разработки ТСО УТП и внедрения новых ТСО УТП | Код | Е/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-----------------------|--|
| Трудовые действия | Планирование и контроль разработки, модернизации, ввода в эксплуатацию ТСО и допуска к обучению на ТСО УТП |
| | Проведение работ по подтверждению соответствия ТСО УТП энергоблокам-прототипам |
| | Подготовка и учет отчетных материалов по показателям выполнения работ по разработке, модернизации, вводу в эксплуатацию ТСО УТП, допуску к обучению на ТСО УТП |
| | Проведение анализа отказов оборудования ТСО УТП при модернизации ТСО УТП и разработка мероприятий по повышению качества проведения модернизации ТСО УТП |
| Необходимые умения | Анализировать характер влияния выявленных изменений технологических систем и оборудования (энергоблоков-прототипов) по отношению к текущей конфигурации сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| | Разрабатывать процедуры и программы подтверждения соответствия ТСО технологическим системам и оборудованию (энергоблоку-прототипу) |
| Необходимые знания | Процедуры ввода в эксплуатацию сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС, допуска персонала к обучению на них |
| | Требования охраны труда |
| | Нормы и правила электробезопасности |
| | Нормы, правила и инструкции по пожарной безопасности |
| | Принципы информационной безопасности |
| | Действующие ограничения и компенсирующие меры для сложных технических устройств, применяемых при практическом обучении персонала АЭС |
| | Передовой опыт в области модернизации ТСО для практического обучения персонала АЭС |
| | Основы обучения персонала с использованием ТСО |
| | Методики расчетов потребности в программных продуктах, изделиях и материалах для выполнения работ по модернизации ТСО |
| | Основы экономики, организации труда и управления персоналом |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

| | |
|---|--------------------------------|
| Ассоциация организаций, участвующих в реализации ядерных инновационных проектов «Национальный ядерный инновационный консорциум», город Москва | |
| Исполнительный директор | Кондаков Владимир Вениаминович |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

| | |
|---|---|
| 1 | АО «Концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях», город Москва |
|---|---|

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970), от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848) и приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237).

⁴ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁵ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁶ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.