

2021/4-90

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»
(НИЯУ МИФИ)

ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор НИЯУ МИФИ

О.В. Нагорнов

«___» сентября 2021 г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА -
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**Подготовка к сдаче профессионального экзамена в соответствии с требованиями
квалификации «Инженер по наладке и испытаниям лабораторий/службы по
контрольно-измерительным приборам и автоматике и аппаратуры системы
управления и защиты атомной станции 6 уровня квалификации
(6 разряд)»**

Составил: начальник отдела аттестации и оценки квалификаций Управления
трудоустройства студентов и взаимодействия с работодателями учебного
департамента НИЯУ МИФИ А.Н. Силенко

Форма обучения очная
Объем 32 часа

г. Москва, 2021

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы повышения квалификации

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации специалистов атомной отрасли по вопросам развития отраслевой системы квалификаций. Содержание программы обеспечивает знакомство как с национальной системой квалификаций (НСК) Российской Федерации, так и с особенностями применения требований профессионального стандарта «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции» в конкретной профессиональной области. Слушатели, успешно освоившие программу, будут готовы к участию в мероприятиях по прохождению профессионального экзамена в сфере атомной энергии и к дальнейшей профессиональной деятельности в указанной профессиональной области.

1.2. Требования к слушателям (категории слушателей):

Студенты (выпускники) выпускных курсов НИЯУ МИФИ по специальностям (направлениям подготовки), соответствующим области действия профессионального стандарта «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции»

1.3. Цель и планируемые результаты освоения программы модуля.

В результате освоения данной программы обучающийся должен уметь:

- анализировать содержание нормативных правовых актов и организационно-методических документов, определяющих развитие национальной системы квалификаций (НСК) (в том числе с учетом профессионального сегмента НСК);

- характеризовать структуру, основные понятия и инструменты НСК;

- анализировать характеристики действующих профессиональных стандартов, описаний квалификаций, иных документов, регулирующих квалификации в области профессиональной деятельности в сфере атомной энергии;

- анализировать взаимосвязь трудовых функций, трудовых действий, умений и знаний, содержащихся в рассматриваемом профессиональном стандарте;

- определять типы оценочных средств, в зависимости от предмета оценки;

- пользоваться информационными ресурсами национальной системы квалификаций.

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- основные направления применения национальной системы квалификаций;

- структуру, основные понятия и инструменты национальной системы квалификаций;

- нормативные правовые акты Российской Федерации, регулирующие проведение независимой оценки квалификации в соответствующей области профессиональной деятельности;

- вид профессиональной деятельности и квалификации, описываемый рассматриваемым профессиональным стандартом;

- структуру профессионального стандарта и оценочного средства;

- принципы, методы и инструменты оценки квалификации, типологию оценочных заданий;

- порядок проведения независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена;

- порядок признания результатов независимой оценки квалификации;

- содержание и принципы организации информационных ресурсов национальной системы квалификаций.

1.4. Форма обучения – очная

1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения модуля – удостоверение о повышении квалификации.

1.6. Объем - 32 часа

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование компонентов программы модуля	Обязательные аудиторные учебные занятия (час.)		Сам. работа (час.)	Итоговая аттестация
	всего	в т. ч., практических и семинарских занятий		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Тема 1. Национальная система квалификаций Российской Федерации. Профессиональные стандарты как база для формирования требований к профессиональным квалификациям в области профессиональной деятельности	3		6	6
Тема 2. Профессиональные стандарты как база для формирования требований к профессиональным квалификациям	6	2		
Тема 3. Независимая оценка квалификации	4	2		
Тема 4. Проведение профессионального экзамена на соответствие требованиям к квалификации «Инженер по наладке и испытаниям лаборатории/службы по контрольно-измерительным приборам и автоматике и аппаратуры системы управления и защиты атомной станции 6 уровня квалификации (6 разряд)»	6	2		
Тема 5. Информационные ресурсы национальной системы квалификаций	1			
Всего	32 часа			

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

<i>Компоненты программы</i>	<i>Аудиторные занятия</i>			<i>Самостоятельная работа</i>	<i>Итоговая аттестация</i>
	<i>1 день</i>	<i>2 день</i>	<i>3 день</i>		
Национальная система квалификаций Российской Федерации	<i>3 часа</i>			<i>6 часов</i>	<i>6 часов</i>
Профессиональные стандарты как база для формирования требований к профессиональным квалификациям	<i>5 часов</i>	<i>1 час</i>			

Независимая оценка квалификации		<i>4 часа</i>			
Проведение профессионального экзамена на соответствие требованиям к квалификации «Инженер по наладке и испытаниям лаборатории/службы по контрольно-измерительным приборам и автоматике и аппаратуры системы управления и защиты атомной станции 6 уровня квалификации (6 разряд)»		<i>3 часа</i>	<i>3 часа</i>		
Информационные ресурсы национальной системы квалификаций			<i>1 час</i>		

4.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

Наименование компонентов (модулей и/или тем) программы	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
Модуль 1. Национальная система квалификаций Российской Федерации			
Тема 1.1 Общая характеристика национальной системы квалификаций	<p>Содержание</p> <p>Принципы формирования и структура современных систем квалификаций. Сравнительный анализ национальных систем квалификаций и особенностей их регулирования. Исторические аспекты формирования системы независимой оценки квалификаций (НСК) в Российской Федерации (цель, функции, участники). Иерархические принципы построения Национальной системы квалификаций. Инструменты национальной системы квалификаций. Развитие отраслевой системы квалификаций. Перспективы развития НСК РФ.</p>	<p>Уровень освоения</p> <p style="text-align: center;"><i>1</i></p>	<i>1 час</i>
Тема 1.2. Нормативная база национальной системы квалификаций в России	<p>Содержание</p> <p>Действующие нормативные и организационно-методические документы, регулирующие функционирование и развитие НСК РФ. Основные направления деятельности Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (НСПК), советов по профессиональным квалификациям (СПК) по развитию НСК. Модель взаимодействия НСПК и СПК с партнерами в субъектах Российской Федерации.</p>	<p>Уровень освоения</p> <p style="text-align: center;"><i>1</i></p>	<i>1 час</i>
Тема 1.3. Применение национальной системы квалификаций в сфере подготовки кадров	<p>Содержание</p> <p>Понятие «квалификация»: содержание и объем. Соотношение понятий: квалификация, профессия, трудовая функция. Рамки квалификаций и профессиональный стандарты (ПС) как новые инструменты описания квалификаций. Deskriptorный подход к выделению и характеристике уровней квалификации. Актуализация перечней профессий, специальностей, направлений подготовки в системе профессионального образования и профессионального обучения.</p>	<p>Уровень освоения</p> <p style="text-align: center;"><i>1</i></p>	<i>1 час</i>
ИТОГО по 1 модулю		<i>3 часа</i>	

Модуль 2. Профессиональные стандарты как база для формирования требований к профессиональным квалификациям			
Тема 2.1. Роль профессиональных стандартов в НСК.	Содержание	Уровень освоения	
	Назначение профессиональных стандартов в НСК. Нормативные правовые основы разработки и утверждения профессиональных стандартов. Процедура разработки и согласования проектов профессиональных стандартов. Участие Совета по профессиональным квалификациям и его рабочих групп в разработке и экспертизе профессиональных стандартов. Применение профессиональных стандартов в отрасли	2	2 часа
Тема 2.2. Принцип формирования профессионального стандарта	Методика разработки профессиональных стандартов. Применение национальной и отраслевой рамки квалификаций при разработке профессиональных стандартов. Структурные элементы профессионального стандарта. Профессиональные стандарты и действующие квалификационные справочники. Профессиональные квалификации и требования к ним, их формирование и утверждение для проведения независимой оценки квалификации.	2	2 часа
Тема 2. 3. Применение профессиональных стандартов в сфере атомной энергии	Содержание	Уровень освоения	
	Существующие системы оценки в атомной отрасли. Планирование отраслевых мероприятий по развитию и обучению персонала с учетом результатов внутренней оценки и аттестации персонала. Участие Совета по профессиональным квалификациям в сфере атомной энергии в проведении независимой оценки квалификаций в формате профессионального экзамена	2	2 часа
ИТОГО по 2 модулю			6 часов
Модуль 3. Независимая оценка квалификации			
Тема 3.1. Основные бизнес-процессы независимой оценки квалификации	Содержание	Уровень освоения	
	Основные нормативные правовые акты в сфере независимой оценки квалификации. Понятийный аппарат НОК. Ключевые элементы НОК и их взаимодействие. Национальный Совет при Президенте РФ, отраслевой Совет по профессиональным квалификациям. Локальные нормативные акты для проведения НОК. Заинтересованность работодателей в проведении НОК персонала. Наделение полномочиями Совета по профессиональным квалификациям. Наделение полномочиями Центра оценки квалификации. Формирование экспертной базы. Разработка и утверждение наименований квалификаций и требований к ним. Методика разработки наименований квалификаций и требований к ним. Структура описания квалификаций. Оценочные средства, их формирование, утверждение и применение.	2	1 час

Тема 3.2 Центр оценки квалификаций в атомной отрасли	Функции Центра оценки квалификаций атомной отрасли. Организационная структура и состав Центра оценки квалификации. Создание экзаменационных центров ЦОК. Роль экспертного сообщества в независимой оценке квалификации. Подтверждение квалификации экспертов в СПК. Возможные формы проведения независимой оценки квалификаций и участие экспертов. Мониторинг рынка труда для проведения независимой оценки квалификаций. Основные правила выделения квалификаций для проведения НОК. Мониторинг и контроль Центра оценки квалификации.	2	1 час
Тема 3.3 Организация процедуры независимой оценки квалификаций	Оформление и учет заявки соискателя. Заключение договора с соискателем на проведение независимой оценки квалификации. Порядок формирования экспертной комиссии и программы проведения профессионального экзамена. Порядок оформления протокола экспертной комиссии и принятия решения о подтверждении квалификации (заключения о прохождении независимой оценки квалификации). Заключение договоров с внештатными специалистами, со сторонними организациями для проведения независимой оценки квалификации.	2	2 час
Тема 3.4 Проведение независимой оценки квалификации в отрасли	Формирование экспертной комиссии. Процедура проведения профессионального экзамена и порядок его оформления. Порядок принятия решения о подтверждении квалификации соискателя и выдачи свидетельства. Подача и рассмотрение апелляций в СПК. Представление данных по процедурам независимой оценки квалификации в Совет по профессиональным квалификациям и федеральный реестр НСК. Ведение реестра сведений о проведении независимой оценки квалификаций. Регистрация результатов в реестре данных по процедурам независимой оценки квалификации.	2	2 час
ИТОГО по 3 модулю			6 часов
Модуль 4. Проведение профессионального экзамена на соответствие требованиям к квалификации «Инженер по наладке и испытаниям лаборатории/службы по контрольно-измерительным приборам и автоматике и аппаратуры системы управления и защиты атомной станции 6 уровня квалификации (6 разряд)»			
Тема 4.1. Подготовка к профессиональному экзамену	Содержание	Уровень освоения	
	Определение и согласование с соискателем или законным представителем даты, места и времени проведения профессионального экзамена. Изучение информации центра оценки квалификаций, содержащаяся в открытом доступе. Ознакомление со структурой и содержанием профессионального стандарта «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции». Анализ обобщённых трудовых функций и их наполнения. Ознакомление с перечнем предметов оценки приведенный в спецификации к квалификации «Инженер по наладке и испытаниям лаборатории/службы по контрольно-измерительным приборам и автоматике и аппаратуры системы управления и	2	1 час

	защиты атомной станции 6 уровня квалификации (6 разряд)» (знаний, умений) для теоретического и для практического этапа профессионального экзамена. Ознакомление с критериями оценки выполнения теоретических и практических заданий.		
Тема 4.2. Порядок проведения профессионального экзамена	Этапы и процедуры НОК. Порядок проведения ПЭ. Требования к действиям участников ПЭ, права и ответственность. Условия проведения ПЭ. Требования безопасности. Прохождение инструктажей перед началом профессионального экзамена: по требованиям к процедурам проведения профессионального экзамена; по работе с программой электронного тестирования; на рабочем месте по мерам безопасности при проведении профессионального экзамена. Документирование процедур. Порядок выполнения расчетов для отдельных заданий. Ввод данных в электронную систему. Права и обязанности администратора при проведении профессионального экзамена.	2	1 час
Тема 4.3. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	<p>Основы технологии и безопасной эксплуатации АС. Основы ядерной, радиационной и пожарной безопасности. Требования охраны труда.</p> <p>Технология, технологические системы, системы контроля и управления, регламент эксплуатации АС.</p> <p>Нормы и правила ведения организационной и технической документации.</p> <p>Политика и планы организации по работе с персоналом. Психологические аспекты организации работы трудового коллектива. Регламенты, должностные инструкции, программы, инструкции выполнения работ по диагностике и проверке работоспособности средств СИ и СА, аппаратуры СУЗ.</p> <p>Принципы разработки планов и графиков работы и ремонта СИ, СА и аппаратуры СУЗ и определения экономической эффективности от внедрения новых СИ. Основы экономики, организации производства, труда и управления.</p> <p>Назначение, принципы действия, параметры, алгоритмы работы измерительного оборудования и оборудования систем управления. Нормативные требования к эксплуатации, ТОиР КИПиА и аппаратуры СУЗ. Регламенты и технологии ТОиР технических средств КИПиА и аппаратуры СУЗ. Принципы планирования ТОиР КИПиА и аппаратуры СУЗ, организация планово-предупредительных ремонтов и рациональной эксплуатации приборного оборудования. Состав и технические характеристики оборудования КИПиА, СА и аппаратуры СУЗ. Технология и порядок проведения ТОиР, СИ, СА, аппаратуры СУЗ. Состав и содержание технической и эксплуатационной документации на оборудование СИ, СА и аппаратуру СУЗ.</p> <p>Информационные технологии для организации и обеспечения профессиональной деятельности.</p>	2	2 часа

Тема 4.4. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	<p>Обеспечение эксплуатации СИ, СА и аппаратуры СУЗ на АС посредством выполнения трудового действия «Выполнение регламентных операций по эксплуатации закреплённого оборудования СИ, СА, аппаратуры СУЗ». Демонстрация необходимых умений тестировать измерительные каналы, системы автоматического регулирования и дистанционного управления с оформлением результатов проверки в оперативной документации.</p> <p>Обеспечение ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ, контроль своевременности проведения профилактических осмотров и текущего ремонта при выполнении трудовых действий.</p> <p>«Организация и проведение диагностики технического состояния, проверки работоспособности оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ. Обеспечение метрологической поверки и паспортизации СИ и автоматики. Демонтаж, ремонт, поверка, монтаж и наладка оборудования СИ, СА и аппаратуры СУЗ, проведение входного контроля поступающего оборудования.</p> <p>Демонстрация необходимых умений: выполнять штатные процедуры ТОиР технических средств КИПиА и СУЗ; использовать информационные технологии для организации и обеспечения профессиональной деятельности.</p>	2	2 часа
ИТОГО по 4 модулю			6 часов
Модуль 5 Информационные ресурсы национальной системы квалификаций			
Тема 5.1. Федеральный реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации	<p>Содержание</p> <p>Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации: назначение, структура и функционал. Информация, содержащаяся в реестре. Порядок формирования реестра. Категории пользователей реестра и доступ к информации. Личные кабинеты СПК, ЦОК, НАРК. Организация информационного обмена при реализации основных бизнес-процессов независимой оценки квалификации.</p>	Уровень освоения 2	0,25 часа
Тема 5.2. Программно-методический комплекс «Оценка квалификаций»	<p>Программно-методический комплекс «Оценка квалификаций»: назначение, структура и функционал. Категории пользователей ПМК. Хранение и выгрузка оценочных средств и их примеров. Организация профессионального экзамена в удаленном режиме с использованием ПМК. Программно-методический комплекс для разработки профессиональных стандартов, перечней и описаний профессиональных квалификаций: назначение, структура и функционал.</p>	2	0,25 часа
Тема 5.3. Информационно-справочный ресурс «Справочник профессий»	<p>Информационно-справочный ресурс «Справочник профессий»: назначение, структура, функциональные возможности. Формирование, ведение и актуализация справочника.</p>	2	0,25 часа

Тема 5.4. Интернет-сайты участников НСК	Интернет-сайты НАРК, НСПК, интернет-портал «Регионы»: структура и основные информационные блоки. Сайт СПК АЭ и ЦОК.	2	0,25 часа
ИТОГО по 5 модулю			1 час
<i>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении компонента программы</i>			6 часов
1.Изучение и анализ нормативных правовых и организационно-методических документов, определяющих развитие НСК в РФ. 2.Изучение структуры и особенностей использования программно-методического комплекса, формирования перечней и описаний профессиональных квалификаций, примеров оценочных средств (назначение, структура и функционал). 3. Изучение структуры и содержания профессионального стандарта «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики», квалификации «Инженер по наладке и испытаниям лаборатории/службы по контрольно-измерительным приборам и автоматике и аппаратуры системы управления и защиты атомной станции 6 уровня квалификации (6 разряд)»			
Итоговая аттестация тест по итогам обучения в формате профессионального экзамена			6 часов
ИТОГО			32 часа

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, оснащенного техническими средствами обучения:

- персональные компьютеры с доступом в интернет
- мультимедиа-проектор с экраном;
- копировальная техника.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

5.2.1 Федеральный закон от 03.07.2017 № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификаций»

5.2.2 Федеральный закон от 3 июля 2016 г. N 239-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О независимой оценке квалификации»

5.2.3 Федеральный закон от 3 июля 2016 г. N 251-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О независимой оценке квалификации»»

5.2.4 Указ Президента Российской Федерации от 16 апреля 2014 года № 249 «О Национальном совете при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям» (в ред. Указа Президента Российской Федерации от 18 декабря 2016 г. № 676)

5.2.5 Постановление Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2016 г. № 1179 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»

5.2.6 Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2016 г. № 1204 «Об утверждении правил проведения центром оценки квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена»

5.2.7 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 декабря 2016 г. № 758н «Об утверждении примерного положения о совете по профессиональным квалификациям и порядка наделения совета по профессиональным квалификациям полномочиями по организации проведения независимой оценки квалификации по определенному виду профессиональной деятельности и прекращения этих полномочий»

5.2.8 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 декабря 2016 г. № 759н «Об утверждении требований к центрам оценки квалификаций и Порядка отбора организаций для наделения их полномочиями по проведению независимой оценки квалификации и прекращения этих полномочий»

5.2.9 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 декабря 2016 г. № 701н «Об утверждении положения об апелляционной комиссии по рассмотрению жалоб, связанных с результатами прохождения профессионального экзамена и выдачей свидетельства о квалификации»

5.2.10 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 726н «Об утверждении положения о разработке наименований квалификаций и требований к квалификации, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации»

5.2.11 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 ноября 2016 г. № 601н «Об утверждении положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации»

5.2.12 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2016 г. № 706н «Об утверждении образца заявления для проведения независимой оценки квалификации и порядка подачи такого заявления»

5.2.13 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 725н «Об утверждении формы бланка свидетельства о квалификации и приложения к нему, технических требований к бланку свидетельства о квалификации, порядка заполнения бланка

свидетельства о квалификации и выдачи его дубликата, а также формы заключения о прохождении профессионального экзамена»

5.2.14 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 ноября 2016 г. № 649н «Об утверждении порядка формирования и ведения реестра сведений о проведении независимой оценки квалификации и доступа к ним, а также перечня сведений, содержащихся в указанном реестре».

5.2.15 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 декабря 2016 г. № 729н «Об утверждении порядка осуществления мониторинга и контроля в сфере независимой оценки квалификации»

5.2.16 Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2012 г. №2204-р (План разработки профессиональных стандартов на 2012-2015 гг.).

5.2.17 Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов».

5.2.18 Распоряжение Правительства РФ № 881-р от 14 мая 2015 года (План-график формирования сети независимых центров оценки профессиональных квалификаций).

5.2.19 Макет профессионального стандарта, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 № 147н

5.2.20 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 мая 2015 г. N 333н об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции».

Дополнительные источники:

5.2.21 Формат наименования профессиональной квалификации и описания профессиональной квалификации (положений профессионального стандарта «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции»), включая сроки действия свидетельств о квалификации и документы, необходимые для прохождения профессионального экзамена по данной квалификации;

5.2.22 Макет комплекта оценочных средств для данной квалификации;

5.2.23 Порядок проведения профессионального экзамена;

5.2.24 Лейбович А.Н., Волошина И.А., Перевертайло А.С., Прянишникова О.Д. /под общей ред. А.Н. Лейбовича: Независимая оценка и сертификация квалификаций: Сборник документов и материалов.–М.: АНО «НАРК», 2014.–М.: Издательство «Перо», 2014–132с;

5.2.25 Блинов В.И., Батрова О.Ф., Есенина Е.Ю., Факторович А.А. Концепция оценивания квалификаций / В.И. Блинов, О.Ф. Батрова, Е.Ю. Есенина, А.А. Факторович // Образования и наука. –Екатеринбург, 2012, № 10. –С.46-67;

5.2.26 Блинов В.И., Батрова О.Ф., Есенина Е.Ю., Факторович А.А. Концепция и методика разработки оценочных средств для проведения квалификационных испытаний -М. ООО «Аванглион-принт», 2013. –60с;

5.2.27 Сайт Минтруда России (<http://www.rosmintrud.ru/>)

5.2.28 Сайт НСПК <http://nspkrf.ru/>

5.2.29 Сайт НАРК (<http://www.nark-rspp.ru/>)

5.2.30 Сайт СПК АЭ <http://www.srrosatom.ru;>

5.2.31 ЦОК <http://www.ocks-rosatoma.ru/activities/lening/competenceDevelopmentCentre.ru;>

5.2.32 Программно-методический комплекс «Оценка квалификаций» [https://kos-nark.ru/.](https://kos-nark.ru/)

5.3. Организация образовательного процесса

Программа предполагает знакомство с актуальными трендами в развитии НСК, а также ориентирует м компетенции. Учебные занятия проводятся в форме лекций, семинаров, практических занятий. Практические занятия организуются на основе групповой работы, обеспечивающей изучение нормативных правовых и организационно-методических документов, изучение структуры и особенностей использования программно-методического комплекса для формирования перечней и описаний профессиональных квалификаций, примеров оценочных средств (назначение, структура и функционал).

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: высшее образование, опыт деятельности в области разработки профессиональных стандартов, описаний профессиональных

квалификаций, и (или) разработки оценочных средств, и (или) разработки программ проведения мероприятий по оценке квалификации, и (или) организации мероприятий по оценке квалификации. Опыт работы в области профессиональной деятельности, описываемой профессиональным стандартом

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Общая характеристика итоговой аттестации (при необходимости)

№п/п	Результаты освоения программы	Основные показатели оценки результата
1	<p>Уметь:</p> <p>Проводить анализ трудовых функций, трудовых действий, умений и знаний, соответствующих профессиональных стандартов;</p> <p>Определять типы оценочных заданий в зависимости от этапа профессионального экзамена и предмета оценки;</p> <p>Пользоваться информационными ресурсами национальной системы квалификаций;</p> <p>Выполнять трудовые действия, соответствующие трудовым функциям и умениям, определённым профессиональным стандартом «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции»</p>	<p>Знание структуры, основных понятий и инструментов НСК;</p> <p>Знание предметной области профессионального стандарта «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции»;</p> <p>Использование информационных ресурсов национальной системы квалификаций;</p> <p>Соответствие критериям положительной оценки оцениваемой квалификации, выработанным для поведения профессионального экзамена.</p>

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения итоговой аттестации по программе повышения квалификации

«Подготовка к сдаче профессионального экзамена в соответствии с требованиями квалификации «Инженер по наладке и испытаниям лаборатории/службы по контрольно-измерительным приборам и автоматике и аппаратуры системы управления и защиты атомной станции 6 уровня квалификации (6 разряд)»»

7.1. Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания:

– экзамен предполагает успешное выполнения слушателем теоретического и практического заданий в формате профессионального экзамена на соответствие квалификации 24.03300.02 «Инженер по наладке и испытаниям лаборатории/службы по контрольно-измерительным приборам и автоматике и аппаратуры системы управления и защиты атомной станции 6 уровня квалификации (6 разряд)»

– экзамен считается сданным при выполнении указанных ниже критериев оценивания.

7.2. Комплект оценочных средств

Теоретическое задание

1. Какие действия должен совершить оперативный персонал, если распоряжение вышестоящего руководства ему представляется неверным?

- А) он может такое распоряжение не выполнять, а при подтверждении распоряжения может не выполнять, но при этом должен записать его в оперативном журнале;
- Б) он обязан его немедленно и беспрекословно выполнить;

- В) он должен немедленно записать его в оперативном журнале и доложить о своем невыполнении распоряжения лицу, давшему распоряжение;
- Г) он должен немедленно доложить об этом лицу, давшему распоряжение, и при подтверждении распоряжения должен его выполнить с записью в оперативном журнале.

2. С какой периодичностью должен выпускаться отчет об эффективности и тепловой экономичности работы атомной станции по форме 3-ТЭК (АС)?

- А) раз в смену;
- Б) раз в сутки;
- В) раз в месяц;
- Г) раз в год.

3. Чему равна предельно допустимая мощность дозы внешнего облучения для 36-часовой рабочей недели?

- А) 1,2 мбэр/ч;
- Б) 1,8 мбэр/ч;
- В) 2,2 мбэр/ч;
- Г) 2,8 мбэр/ч.

4. На какой схеме показывается все оборудование блока АЭС, работающее вместе с реактором?

- А) Принципиальная развернутая тепловая схема АЭС;
- Б) Детальная тепловая схема АЭС;
- В) Развернутая тепловая схема АЭС;
- Г) Развернутая полная тепловая схема АЭС.

5. Как устанавливается периодичность контроля состояния средств измерений и автоматики в составе систем атомных станций оперативным персоналом на режимах нормальной эксплуатации оборудования, выявляемые без применения специальных средств?

- А) по утвержденному в установленном порядке графику;
- Б) периодически в соответствии с технологическим регламентом эксплуатации энергоблока и требованиями ОПЭ АС по утвержденному в установленном порядке графику;
- В) один раз в смену;
- Г) периодически по плану или при ухудшении состояния вне плана.

6. Какие устройства в исполнительных механизмах управления клапанами и задвижками настраивают для обеспечения работы в требуемых диапазонах при ручном управлении их работой?

- А) датчики положения;
- Б) концевые выключатели;
- В) путевые выключатели;
- Г) ограничители скорости вращения двигателя.

7. Каково количество задвижек, которыми может управлять модуль цифро-дискретного преобразования с 16 дискретными выходами?

- А) 4;

- Б) 8;
- В) 16;
- Г) 32.

8. Чему равна величина уклона для трубных проводок при измерении расхода пара?

- А) 0,02;
- Б) 0,05;
- В) 0,1;
- Г) 0,2.

9. Как изменяются напряжение срабатывания и время замедления у реле при увеличении числа замыкающих контактов и увеличении давления их пружин?

- А) увеличиваются напряжение и время;
- Б) уменьшаются напряжение и время;
- В) уменьшается напряжение и увеличивается время;
- Г) увеличивается напряжение и уменьшается время.

10. Какой сосуд дополнительно используют при измерении уровня воды в сосуде под давлением с помощью дифманометра?

- А) уравнивательный сосуд;
- Б) конденсационный сосуд;
- В) разделительный сосуд;
- Г) измерительный сосуд.

11. Каково расстояние между доступными одновременно прикосновению проводящими частями в электроустановках напряжением до 1 кВ ?

- А) должно быть не менее 1,0 м;
- Б) должно быть не менее 1,5 м;
- В) должно быть не менее 2,5 м;
- Г) должно быть не менее 4,0 м.

12. Что измеряют при контроле радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды и полей ионизирующих излучений в контролируемом районе расположения атомной станции дозиметрическими приборами индивидуального контроля?

- А) энергетическое распределение излучения;
- Б) поглощенную дозу излучения;
- В) эквивалентную дозу излучения;
- Г) удельную активность радионуклида.

13. Что обеспечивает жесткая обратная связь по положению регулирующего клапана, введенная на одноимпульсный регулятор уровня?

- А) уменьшает динамическую ошибку и исключает статическую неравномерность;
- Б) увеличивает динамическую ошибку и ведет к появлению статической неравномерности;
- В) увеличивает динамическую ошибку и исключает статическую неравномерность;
- Г) уменьшает динамическую ошибку и ведет к появлению статической неравномерности.

14. На что воздействует комплекс электрооборудования СУЗ энергоблока?

- А) на органы регулирования турбины;
- Б) на органы регулирования реактора;
- В) на органы регулирования парогенератора;
- Г) на органы регулирования компенсатора давления.

15. Каково число требуемых резервных жил медных кабелей при числе рабочих жил 8...26?

- А) 0;
- Б) 1;
- В) 2;
- Г) 3.

16. Какой термин обозначает технические устройства, запасные части, инструменты и принадлежности, средства технологического оснащения и сооружения, ремонтную площадку, транспортные средства и персонал, предназначенные для выполнения технического обслуживания (ремонта)?

- А) средства технического обслуживания (ремонта);
- Б) ресурсы технического обслуживания (ремонта);
- В) основы технического обслуживания (ремонта);
- Г) основные составляющие технического обслуживания (ремонта).

17. Что делают при помощи подгоночных резисторов в схемах подключения термометров сопротивления к автоматическим мостам?

- А) доводят сопротивления соединительных линий до расчетных;
- Б) поверяют термометры сопротивления;
- В) имитируют входные сигналы по температуре;
- Г) компенсируют величину сопротивления измерительной схемы автоматического моста.

18. Каково максимальное время пересмотра карты установок сигнализации?

- А) один квартал;
- Б) один год;
- В) два года;
- Г) три года.

19. Какова минимальная величина внутреннего диаметра импульсных линий к датчикам при измерении давлений и расходов?

- А) 6 мм;
- Б) 8 мм;
- В) 10 мм;
- Г) 12 мм.

20. На какие средства КИПиА и СУЗ АС не распространяется действие нормативного документа «Организация работ по поддержанию исправности средств тепловой автоматики и измерений» (РД ЭО 0579-2004)?

- А) средства автоматики в управляющих системах безопасности;
- Б) средства автоматики в системах радиационной защиты аппаратуры управления, защиты персонала и окружающей среды;
- В) средства автоматики в системах контроля, дистанционного, автоматизированного и/или автоматического управления технологическим оборудованием управляющих систем нормальной эксплуатации;
- Г) устройства релейной защиты и средства электроавтоматики электросистем.

21. Что понимают под метрологическим отказом средства измерений?

- А) состояние средства измерений, при котором все нормируемые метрологические характеристики не соответствуют установленным требованиям;
- Б) выход метрологических характеристик средства измерений за установленные пределы;
- В) нарушение надежности средства измерений в части сохранения его метрологической исправности;
- Г) нарушение живучести канала измерения в части сохранения его метрологической исправности.

22. Что дает применение дифференциатора по каналу компенсации возмущения в системах регулирования?

- А) уменьшает динамическую ошибку и исключает статическую неравномерность;
- Б) увеличивает динамическую ошибку и ведет к появлению статической неравномерности;
- В) увеличивает динамическую ошибку и исключает статическую неравномерность;
- Г) уменьшает динамическую ошибку и ведет к появлению статической неравномерности.

23. Каковы значения сигналов логического управления на двух входах двухвходового логического «элемента И» в системе управления и защиты при наличии на его выходе сигнала «логическая 1»?

- А) $0 + 0$;
- Б) $0 + 1$;
- В) $1 + 1$;
- Г) $1 + 0$.

24. Для чего предназначен текущий ремонт обслуживаемого объекта?

- А) для обеспечения или восстановления работоспособности объекта и состоящий в замене и/или восстановлении отдельных легкодоступных его частей;
- Б) для обеспечения или восстановления работоспособности объекта и состоящий в контроле технического состояния объекта в объеме, предусмотренном в документации;
- В) для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса объекта с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния объекта в объеме, предусмотренном в документации;
- Г) для восстановления исправности и полного или близкого к полному ресурса объекта с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые.

25. Как устанавливается периодичность регламентированного планового технического обслуживания объектов?

- А) через установленные в документации значения наработки или интервалы времени;
- Б) с установленной в документации периодичностью независимо от состояния объекта на момент начала технического обслуживания;

- В) через определенные интервалы времени и направленное на поддержание работоспособного состояния объекта, на раннее выявление неисправностей и снижение вероятности отказов;
Г) отдельно от объекта в объеме и с периодичностью, установленными в документации.

Задания на указание последовательности

26. Запишите ответ в виде последовательности букв, обозначающих последовательность выполнения действий при осуществлении процедуры калибровки средств измерений. Например, А-Б-В-Г.

- А) Подготовка к процедуре калибровки.
Б) Осуществление процедуры калибровки.
В) Оформление результатов калибровки.
Г) Обработка результатов измерений.

27. Запишите ответ в виде последовательности букв, обозначающих последовательность выполнения действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего. Например, А-Б-В-Г-Д.

- А) Вызвать медицинских работников, готовить пострадавшего к транспортировке в лечебное учреждение.
Б) Оценить состояние пострадавшего, определить характер и степень повреждения.
В) Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного или вредного производственного фактора (электрического тока, химических веществ, воды, механического воздействия и др.) с использованием штатных или подручных средств и безопасных для себя приемов.
Г) Выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности - восстановить дыхание, остановить кровотечение, иммобилизовать место перелома, наложить повязки и т.п.
Д) Придать пострадавшему безопасное положение, осторожно обнажить поврежденные участки, части тела и принять решение о мерах неотложной помощи.

28. Запишите ответ в виде последовательности букв, обозначающих последовательность действий при выполнении ремонта технически сложных агрегатных средств в составе систем КИПиА и СУЗ в соответствии с регламентом техобслуживания и ремонта. Например, А-Б-В-Г-Д.

- А) Проводится контроль состояния (наличие дефектов) агрегатных средств.
Б) Определяется объем работ по ремонту.
В) Система выводится в ремонт с указанной в ремонтной (эксплуатационной и конструкторской) или нормативной документации на агрегатные средства в ее составе периодичностью независимо от их состояния.
Г) Проводится проверка работоспособности системы после ремонта.
Д) Проводится ремонт на месте установки или замена агрегатного средства на исправное из ремонтного фонда.

29. Запишите ответ в виде последовательности букв, обозначающих последовательность действий при выполнении измерений. Например, А-Б-В-Г-Д.

- А) Выбирают средства измерений.
Б) Выбирают объект, на котором проводят измерения.
В) Проводят измерение для получения численного значения параметра.

- Г) Выбирают методы измерений.
 Д) Выбирают параметры, подлежащие измерению.

30. Запишите ответ в виде последовательности букв, обозначающих последовательность действий при экспериментальной настройке ПИ-регулятора методом настройки за одно включение. Например, А-Б-В-Г-Д-Е.

- А) Сбалансировать регулятор.
 Б) Установить исходные параметры настройки.
 В) Определить величину коэффициента пропорциональности.
 Г) Определить величину постоянной времени интегрирования.
 Д) Зафиксировать значения параметров и итоговый переходный процесс.
 Е) Определить цену деления задатчика.

Задания на установление соответствия

31. Установите соответствие между измеряемыми параметрами и приборами для измерения величин этих параметров. Ответ запишите в виде «буква цифра» в формате «параметр прибор». Например: А3; Б1; В2.

А) скорость вращения	1) уровнемер
Б) температура	2) термометр
В) вибрация	3) омметр
	4) тахометр
	5) виброметр
	6) манометр

32. Установите соответствие между классами систем контроля и управления атомной станции и их назначениями (у каждого класса два назначения). Ответ запишите в виде «буква цифра» в формате «класс назначение». Например: А3; Б1; В2.

А) класс 1	1) системы защиты и обеспечения безопасности
Б) класс 2	2) системы автоматического и ручного управления
В) класс 3	3) системы человеко-машинного интерфейса
	4) система аварийного энергоснабжения

33. Установите соответствие законов регулирования и их свойств. Ответ запишите в виде «буква цифра» в формате «закон свойство». Например: А3; Б1; В2.

А) П-закон	1) большая инерционность и отсутствие статической ошибки
Б) И-закон	2) малая инерционность и большая статическая ошибка
В) ПИ-закон	3) малая инерционность и отсутствие статической ошибки
	4) большая инерционность и большая статическая ошибка
	5) большая статическая ошибка и нечувствительность к шумам в измерительном канале

34. Установите соответствие указанных фаз полного жизненного цикла систем контроля и управления, важных для безопасности атомной станции, и объектов их деятельности. Ответ запишите в виде «буква цифра» в формате «фаза объект». Например: А3; Б1; В2.

А) рассмотрение основ проекта АСУТП	1) системы атомной станции и соответствующие функции, связанные с ними системы и оборудование контроля и управления
Б) разработка полной архитектуры и распределение функций контроля и управления по отдельным системам и оборудованию	2) функции и системы контроля и управления
В) эксплуатация и обслуживание всей системы контроля и управления в целом	3) функции и системы контроля и управления, входящие в архитектуру контроля и управления
	4) совместно работающие системы контроля и управления
	5) отдельные системы контроля и управления

35. Установите соответствие типов электрических схем и их обозначений согласно ГОСТ 2.701-2008 для обеспечения правил ведения технической документации. Ответ запишите в виде «буква цифра» в формате «схема обозначение». Например: А3; Б1; В2.

А) Принципиальные	1) 1
Б) Структурные	2) 2
В) Функциональные	3) 3
	4) 4
	5) 5
	6) 6

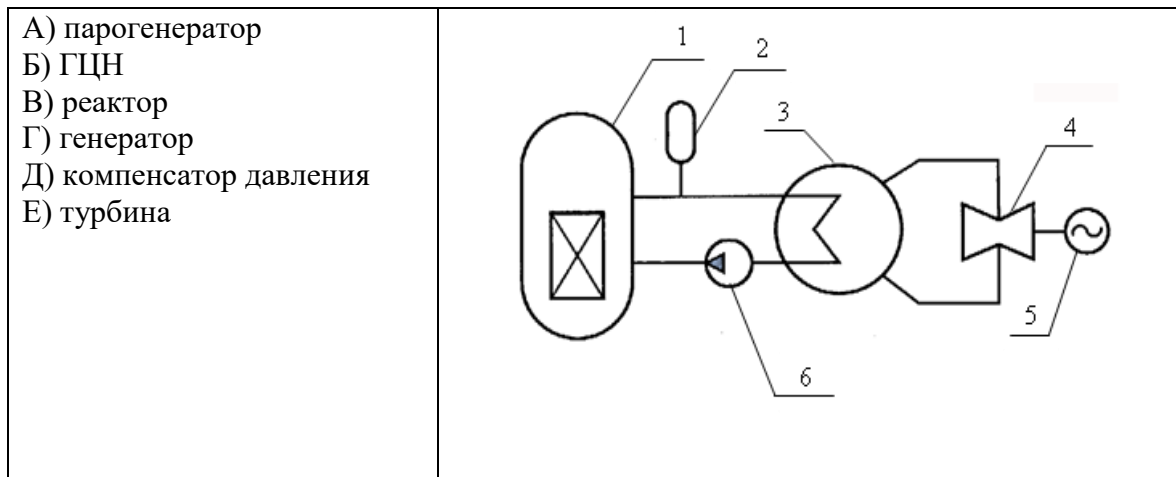
36. Установите соответствие обозначений термопар и материалов их термоэлектродов. Ответ запишите в виде «буква цифра» в формате «термопара материал». Например: А3; Б1; В2.

А) ТХА	1) хромель-копель
Б) ТПР	2) медь-копель
В) ТХК	3) платинородий-платинородий
	4) хромель-алюмель
	5) хромель-константан

37. Установите соответствие уровней глубоко эшелонированной защиты системы технических и организационных мер атомной станции с их функциями. Ответ запишите в виде «буква цифра» в формате «уровень функция». Например: А3; Б1; В2; Г4; Д5.

А) уровень 1	1) планирование и осуществление мероприятий по защите персонала, устойчивой работе АС в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера
Б) уровень 2	2) условия размещения АС и предотвращение нарушений нормальной эксплуатации
В) уровень 3	3) предотвращение проектных аварий системами нормальной эксплуатации
Г) уровень 4	4) предотвращение запроектных аварий системами безопасности

38. Укажите позиции, соответствующие цифрам на схеме технологического цикла энергоблока атомной станции, соответствующие основному оборудованию. Ответ запишите в виде «буква цифра» в формате «оборудование позиция». Например: А3; Б1; В2; Г6; Д4, Е5.



Задания с открытым ответом

39. Рассчитайте величину дополнительной абсолютной погрешности модуля аналого-цифрового преобразования сигнала с диапазоном изменения входного сигнала 0...20 мА, имеющего пределы допустимой дополнительной погрешности от изменения температуры $\pm 0,1\%$ / 10 °С, при температуре 18 °С. Ответ округлить до второй значащей цифры.

Ответ: дополнительная абсолютная погрешность равна _____ мА.

40. Рассчитайте цену деления задатчика регулятора уровня, если при изменении сигнала задания на 10 % уровень изменился на 42 мм. Ответ округлить до второй значащей цифры.

Ответ: цена деления задатчика равна _____ мм / %.

Практическое задание

1) задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях:

трудовая функция:

Обеспечение эксплуатации СИ, СА и аппаратуры СУЗ на АС

трудовое действие (действия):

Выполнение регламентных операций по эксплуатации закрепленного оборудования СИ, СА, аппаратуры СУЗ

(заполняется, если предусмотрена оценка трудовых действий)

необходимое умение (умения):

Тестировать измерительные каналы, системы автоматического регулирования и дистанционного управления с оформлением результатов проверки в оперативной документации (заполняется, если предусмотрена оценка умений)

Задание:

При измерении уровня жидкости техническим уровнемером класса точности $(1,0)$, имеющим диапазон измерения $-315...+315$ мм, результат измерения составил $+15$ мм. Выполнить:

1. Определение максимально допустимого значения абсолютной погрешности результата измерения.
2. Определение максимально допустимого значения относительной погрешности результата измерения.
3. Определение максимально допустимого значения приведенной погрешности результата измерения.
4. Определение вида границ полосы абсолютной погрешности, соответствующего обозначению его класса точности.

Примечание: результаты расчётов округлять до двух значащих цифр.

2) задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях:

трудовая функция:

Обеспечение ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ, контроль своевременности проведения профилактических осмотров и текущего ремонта

трудовое действие (действия):

Организация и проведение диагностики технического состояния, проверки работоспособности оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ.

Обеспечение метрологической поверки и паспортизации СИ и автоматики.

Демонтаж, ремонт, поверка, монтаж и наладка оборудования СИ, СА и аппаратуры СУЗ, проведение входного контроля поступающего оборудования

(заполняется, если предусмотрена оценка трудовых действий)

необходимое умение (умения):

Выполнять штатные процедуры ТОиР технических средств КИПиА и СУЗ.

Использовать информационные технологии для организации и обеспечения профессиональной деятельности.

(заполняется, если предусмотрена оценка умений)

Задание: Провести численное моделирование процесса поверки датчика на основе предложенных данных, определить величину основной относительной погрешности измерения и сделать вывод о годности к эксплуатации или необходимости его настройки: 1) поверяется датчик давления; 2) диапазон измерения от 0 до 16 МПа; 3) допустимая основная относительная погрешность измерения во всем диапазоне равна $\pm 5\%$; 4) датчик имеет токовый выход $4...20$ мА; 5) на датчик калибратором выполнена имитация подачи давления 8 МПа, при этом его выходной сигнал равен 12,7 мА. Результат округлить до двух значащих цифр.

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ.

Слушатели во время экзамена могут воспользоваться нормативными правовыми актами, регулирующими профессиональную деятельность, описываемую профессиональным стандартом «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции» и другими нормативными документами по независимой оценке квалификаций Совета по профессиональным квалификациям в сфере атомной энергии, размещенными в сети интернет. Само задание состоит из теоретической и практической частей и предполагает выполнение в соответствии с требованиями НСК к организации процедуры проведения профессионального экзамена

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Положительное решение о соответствии соискателя требованиям квалификации принимается при условии соответствия следующим критериям:

Предмет оценки	Критерии оценки
1	2
Теоретическая часть	<p>Каждое задание 1-25 теоретического этапа экзамена может быть оценено дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов); каждое задание 26-30 теоретического этапа экзамена может быть оценено дихотомически (верно – 5 баллов, хотя бы одно несоответствие – 0 баллов); каждое задание 31-36 теоретического этапа экзамена может быть оценено по убывающей при увеличении количества несоответствий в ответе от 0 до 3 (верно – 3 балла, одно несоответствие – 2 балла, два несоответствия – 1 балл, нет правильных ответов – 0 баллов); задание 37 теоретического этапа экзамена может быть оценено по убывающей при увеличении количества несоответствий в ответе от 0 до 5 с округлением результата в меньшую сторону (верно – 3 балла, одно несоответствие – 2 балла, два или три несоответствия – 1 балл, четыре или пять несоответствий – 0 баллов); задание 38 теоретического этапа экзамена может быть оценено по убывающей при увеличении количества несоответствий в ответе от 0 до 6 (верно – 3 балла, одно или два несоответствия – 2 балла, три или четыре несоответствия – 1 балл, пять или шесть несоответствий – 0 баллов); каждое задание 39-40 теоретического этапа экзамена может быть оценено дихотомически (верный числовой ответ – 5 баллов, неверный числовой ответ – 0 баллов).</p> <p>Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена:</p> <ul style="list-style-type: none"> – от 60 % до 100% (50-84 баллов) – удовлетворительно: соискатель может быть допущен к практическому этапу экзамена; – ниже 60% (ниже 50 баллов) – неудовлетворительно: соискатель не может быть допущен к практическому этапу экзамена.
Практическая часть	<p>Задание 1 практического этапа экзамена может быть оценено по убывающей при увеличении количества несоответствий в ответе от 0 до 4: верно – 4 балла, одно несоответствие – 3 балла, два несоответствия – 2 балла, три несоответствия – 1 балл, нет правильных ответов – 0 баллов.</p> <p>Задание 2 практического этапа экзамена может быть оценено дихотомически: верный числовой ответ и заключение о годности датчика к эксплуатации – 5 баллов, неверный числовой ответ – 0 баллов.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для оценки результатов сдачи первого задания практического этапа экзамена используется шкала от 0 до 4 баллов.

	<p>2. Для оценки результатов сдачи второго задания практического этапа экзамена решение определяется верным или неверным результатом: 0 или 5 баллов.</p> <p>3. Минимальный продемонстрированный соискателем результат, достаточный для принятия положительного решения относительно прохождения им практической части экзамена, соответствует 50 % от максимального значения для первого практического задания и 100 % для второго практического задания. При этом суммарный результат не может быть ниже 75 % от максимального (не ниже 7 баллов от максимального суммарного значения в 9 баллов).</p>
--	--