

Методика разработки рабочих программ профессиональных модулей для спец. 09.02.06 Сетевое и системное администрирование



Сетевое и системное администрирование

На сегодняшний день профессия системного администратора является одной из самых востребованных. Специалисты данного профиля необходимы на каждом предприятии.

Докладчик: Хожайнова М.Г. –
ГПОУ ЯО Ярославский
градостроительный колледж

ФГОС

Содержание стандарта:

- Общие положения
- Требования к структуре образовательной программы
- Требования к результатам освоения образовательной программы
- Требования к условиям реализации образовательной программы
- 2 приложения


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

П Р И К А З

« 9 » декабря 2016 г.

№ 1548

Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 44978
от 26 декабря 2016

Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

В соответствии с подпунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923; № 33, ст. 4386; № 37, ст. 4702; 2014, № 2, ст. 126; № 6, ст. 582; № 27, ст. 3776; 2015, № 26, ст. 3898; № 43, ст. 5976; 2016,

Приложение

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства образования и
науки Российской Федерации
от « 9 » декабря 2016 г. № 1548

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию (далее – СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (далее – специальность).

1.2. Получение СПО по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования (далее вместе – образовательная организация).

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.06 СЕТЕВОЕ

И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

<i>Код профессионального стандарта</i>	<i>Наименование профессионального стандарта</i>
06.026	<i>Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный N 39361)</i>

Приложение 2

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
<p>Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</p>	<p>знать: общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям; архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры; базовые протоколы и технологии локальных сетей; принципы построения высокоскоростных локальных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.</p> <p>уметь: проектировать локальную сеть, выбирать сетевые технологии, использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля сети.</p> <p>иметь практический опыт в: проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установке и настройке сетевых протоколов и оборудования в соответствии с конкретной задачей; выборе технологии, инструментальных средств организации процесса исследования объектов инфраструктуры;</p>
<p>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>знать: архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; средства мониторинга и анализа локальных сетей; методы устранения неисправностей в технических средствах.</p> <p>уметь: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p>иметь практический опыт в: обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя; удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры; поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p>

Примерная программа

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимо для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, безопасно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля «ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа ¹³
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена распределочная практика)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 01-11 ПК 3.1-3.6	Раздел 1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	173	171	80		-			2	
ОК 01-11 ПК 3.1-3.6	Раздел 2. Безопасность компьютерных сетей	78	76	20					2	
ОК 01-11 ПК 3.1-3.6	Учебная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	88				88				
ОК 01-11 ПК 3.1-3.6	Производственная практика (по профилю специальности) часов	75					75			

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		
МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		171
Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	<p>Содержание</p> <p>1. Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.</p> <p>2. Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.</p> <p>3. Полоса пропускания, паразитная нагрузка.</p> <p>4. Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб).</p> <p>5. Нарастивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры.</p> <p>6. Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.</p> <p>7. Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.</p> <p>8. Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети.</p>	86

Соответствие требованиям



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ **Сетевое и системное администрирование (39)**

Организация «WorldSkills Russia» в соответствии с Уставом WorldSkills Russia, Регламентом и Правилами конкурса, приняла следующие минимальные требования к профессиональному уровню компетенции «Сетевое и системное администрирование» для конкурсов, проводимых по стандартам «WorldSkills».

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

1. ВВЕДЕНИЕ
2. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ
3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ
5. ОЦЕНКА
6. ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ
7. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
8. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСЕТИТЕЛЯМ И ЖУРНАЛИСТАМ
9. Приложение 1 (Навыки необходимые для участия)
10. Приложение 2 (Примеры практических заданий)
11. Приложение 3 (Пример критериев оценивания)

Сетевое и системное администрирование

Техническое описание (далее «ТО»)

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Название и описание предметной области

1.1.1. Название предметной области

Сетевое и системное администрирование

1.1.2. Описание предметной области

Сетевое и системное администрирование требует широких познаний в области информационных технологий. В связи с быстрым развитием этой области, требования к администраторам постоянно возрастают.

Системный и сетевой администратор (инженер) должен уметь:

- Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование, сетевое оборудование
 - Развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы.
 - Использовать широкий набор операционных систем и серверного ПО
 - Эффективно организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в Интернет и иные сети
 - Устанавливать и настраивать устройства беспроводной сети, коммутаторы, маршрутизаторы и средства защиты информации
 - Организовывать защиту информации от несанкционированного доступа
 - Разрабатывать документацию информационной структуры предприятия
 - Устанавливать, настраивать и отлаживать программные и аппаратные средства VoIP
 - Устанавливать и настраивать сетевые сервисы на базе протоколов IPv4 и IPv6
 - Устанавливать, настраивать и поддерживать виртуальные среды
 - Осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных систем и сетей
-

Матрица компетенций выпускника

- **Матрица компетенций** - это документ, соединяющий ФГОС СПО и образовательный стандарт в части результатов освоения ОП (образовательной программы):
 - ✓ Закреплены в образовательном стандарте
 - ✓ Формируются и проверяются в образовательной программе
- Матрица компетенций строится на основе учебного плана и разделов ФГОС СПО

Назначение матрицы компетенций

1. Показывает, как, в каких элементах ОП, формируются компетенции
2. На основе матрицы в программы дисциплин включаются обязательные компетенции и ориентируются на профессиональные задачи.
3. Сбалансированность
4. Вариативная часть - для освоения необходимых компетенций

Пример макета матрицы компетенций

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		Универсальные компетенции											Осуществление интеграции программных модулей					Ревьюирование программных продуктов			
		ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОК.03 Осуществлять профессиональное и личностное развитие.	ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ОК.06 Определять приоритеты собственного поведения на основе общечеловеческих ценностей.	ОК.07 Осуществлять эффективное управление, ресурсосохранение, эффективное действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	ПК 2.5 Проводить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	ПК 3.3 Проводить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения
4	ОУД.00	Общеобразовательные учебные дисциплины																			
5	ОУД.01	Русский язык и литература	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
6	ОУД.02	Иностранный язык	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
7	ОУД.03	Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
8	ОУД.04	История	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
9	ОУД.05	Физическая культура	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
10	ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
11	ОУД.07	Информатика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
12	ОУД.08	Физика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
13	ОУД.09	Химия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
14	ОУД.10	Обществознание	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
15	ОУД.11	Экология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
16	ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл																			
17	ОГСЭ.01	Основы философии	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
18	ОГСЭ.02	История	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
19	ОГСЭ.03	Психология общения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
20	ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									