



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

09.02.06 Сетевое и системное администрирование
Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа разработана на кафедре математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

Зав. кафедрой: О.Н. Масина

Разработчики:

Лаухин В.В., преподаватель института СПО

Согласовано:

Организация – партнер
Бекренев Михаил Сергеевич,
генеральный директор
ООО «АйТи-Нэт»
/ / М.С. Бекренев



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Организация сетевого администрирования»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование». Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля.

Целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ является формирование практического опыта и устойчивых навыков:

иметь практический опыт:

- установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.

уметь:

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

знать:

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами.

1.3. Рекомендуемое количество часов

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего – 804, в том числе: максимальная учебная нагрузка обучающегося – 540 часов, в которую включены:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 412 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 100 часов;
- промежуточная аттестация – 24 часа;
- консультации – 4 часа;
- учебная и производственная практики – 252 часов;

– квалификационный экзамен – 12 часов.

1.4. Формы контроля и оценивания элементов ПМ

Элемент ПМ	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Экзамен по ПМ
1	2	3	4
МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем	Защита лабораторных работ, контрольные работы	Дифференцированный зачет 5 семестр	
МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей	Защита лабораторных работ, контрольные работы	Экзамен 7 семестр	
МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем	Защита лабораторных работ, контрольные работы	Экзамен 7 семестр	
УП.02.01. Учебная практика	Теоретические доклады по каждой теме и ответы на все вопросы теста. Отчет по учебной практике	Дифференцированный зачет 7 семестр	
1. ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)	Отчет по производственной практике	Дифференцированный зачет 7 семестр	
ПМ.02. Эк. Экзамен квалификационный			7 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – организация мероприятий, направленных на изучение программного обеспечения компьютерных сетей и организации администрирования компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для

	выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно 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.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Промежу т. аттестация	Консультации	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. практ., лаб. занятия, теорет. обучение, часов					
1	2	3	4	5	6			7	8
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Администрирование сетевых операционных систем	540	140	112	28				
	Программное обеспечение компьютерных сетей		226	168	44	12	2		

	Организация администрирования компьютерных систем		174	132	28	12	2		
	Учебная практика, часов	108						108	
	Производственная практика, часов	144							144
Экзамен квалификационный		12							
Всего:		804	540	412	100	24	4	108	144

3.2. Содержание учебного материала по учебной дисциплине

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		4	5
МДК.02.01 Администрирование сетевых операционных систем			140	
Тема 1.1. Установка и настройка Windows Server 2019	Содержание		22	
	1	Развертывание и управление Windows Server 2019 Обзор Windows Server 2019. Установка Windows Server 2019. Настройка Windows Server 2019 после установки. Обзор задач по управлению Windows Server 2019. Введение в Windows PowerShell	2	1, 2
	2	Введение в доменные сервисы Службы Каталога Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена	2	1, 2
	3	Управление объектами доменных служб Службы Каталога Управление учетными записями пользователей. Управление группами. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач	2	1, 2
	4	Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS. Произведение множественных операций с использованием Windows PowerShell.	2	1, 2
	5	Применение протокола DHCP Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP	2	1, 2
	6	Применение DNS Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS	2	1, 2
	7	Применение локального хранилища данных Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование пространств хранения	2	1, 2
	8	Применение файловой службы и службы печати Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования. Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати	2	1, 2
	9	Применение групповой политики Обзор групповой политики. Обработка групповых политик. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов	2	1, 2
	10	Защита серверов Windows применением объектов групповой политики Обзор безопасности операционных систем Windows. Настройка параметров	2	1, 2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных:

Оборудование:

Комплект учебной мебели (6 посадочных мест)

Учебно-лабораторный стенд «Корпоративные компьютерные сети» в составе:

- брандмауэр Cisco ASA 5505 (2 шт.);
- коммутатор Cisco Catalyst 3560 WS-C3560V2-24TS-S;
- коммутатор Cisco Catalyst 2960 WS-C2960-8TC-S (2 шт.);
- коммутатор Cisco SF110D-05 (2 шт.);
- маршрутизатор беспроводной Cisco E1200 (2 шт.).

Персональный компьютер обучающегося (4 шт.)

Интерактивная доска Smart Board M600

Мультимедийный проектор Smart V30

Лицензионное программное обеспечение:

Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской)

Свободное программное обеспечение:

На всех персональных компьютерах установлена операционная система Debian GNU/Linux с комплектом свободно распространяемого ПО

Лаборатории эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры:

Оборудование:

Комплект учебной мебели (16 посадочных мест)

Персональный компьютер обучающегося (10 шт.)

Интерактивная доска SMART Board SBM680 (диагональ 77")

Мультимедийный проектор SMART V30

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3200-28/ME

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit

(10 лицензий WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc

Торговый посредник: ООО "Компакт" Номер заказа торгового посредника: MM216912 Дата заказа: 2017-06-16

Код лицензии: 68589678 Родительская программа: OPEN 98645580ZZE1906)

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

(Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License

№ лицензии: 1096-181214-111355-563-621

Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02

Поставщик (реселлер): BENEФ.ИТ Бенефит, ООО)

АСКОН КОМПАС-3D V12 Университетская лицензия с библиотеками и приложениями

(Лицензионное соглашение Кк-10-01408 от 03.12.2010 г. Кол-во копий: 50

Ключ аппаратной защиты HASP HL Net 50 v2 ID 1579998279)

Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской)

Свободное программное обеспечение:

Libre Office 5.4

Oracle VM VirtualBox

Microsoft Visual Studio Community 2017

Python 3.4

Maxima 5.3.7

Scilab 4.1.2

Cisco Packet Tracer

Pascal ABC.NET

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сысоев, Э.В. Администрирование компьютерных сетей : учебное пособие / Э.В. Сысоев, А.В. Терехов, Е.В. Бурцева ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499414> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1802-1. – Текст : электронный.
2. Основы администрирования информационных систем : учебное пособие : [16+] / Д.О. Бобынцев, А.Л. Марухленко, Л.О. Марухленко и др. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 201 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598955> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1674-7. – DOI 10.23681/598955. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Демидов, Л.Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: учебник для бакалавров : [16+] / Л.Н. Демидов. – Москва : Прометей, 2019. – 799 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576033> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 750 - 752. – ISBN 978-5-907100-01-5. – Текст : электронный.
2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456521> (дата обращения: 01.09.2020).
3. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456522> (дата обращения: 01.09.2020).

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

Образовательный портал. Режим доступа: Intuit.ru.

Книги по информационным технологиям. Режим доступа: <http://www.books.everonit.ru>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль изучается параллельно с изучением учебных дисциплин общепрофессионального цикла: «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры», «Безопасность компьютерных систем», «Продуктовая и проектная деятельность в сфере информационных технологий».

Выполнение практических занятий предполагает деление группы по числу рабочих мест, оборудованных персональным компьютером. Текущий контроль освоения содержания МДК осуществляется в форме тестовых заданий и практических занятий.

Учебная практика по модулю проходит после изучения теоретической части МДК.

Учебная практика проводится в компьютерных лабораториях ЕГУ им.И.А. Бунина.

Производственная практика проходит в организациях города. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках ПМ является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

В процессе обучения используются различные виды информационно-коммуникационных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального

цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов оформляются в таблицах отдельно по профессиональным и общим компетенциям:

Освоенные профессиональные компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
1	2	3
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	обоснование выбора программно-аппаратных средств; - демонстрация умений по сопровождению и контролю использования почтового сервера, SQL – сервера и др.; - демонстрация умений по настройке сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации, установки Web – сервера; - демонстрация умений по настройке сетевых протоколов и систем сетевой защиты; - демонстрация умений по пользованию техническими и программными средствами для диагностики сети. - демонстрация умений по установке и конфигурированию антивирусного программного обеспечения, программного обеспечения баз данных, программного обеспечения мониторинга, обеспечения защиты при подключении к сети Интернет средствами операционной системы;	защита лабораторных работ; контрольные работы по темам МДК; анализ выполнения практического задания
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	демонстрация знаний об информационных системах; - демонстрация умений по установке и сопровождению информационных систем в соответствии с алгоритмом; - обоснование выбора средств и методов используемые для хранения, обработки и выдачи информации; - демонстрация умений по настройке доступа к информационным ресурсам. - создание и конфигурирование учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп; - установка драйверов сетевых карт; - установка и настройка маршрутизатора.	защита лабораторных работ; контрольные работы по темам МДК; анализ выполнения практического задания
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	демонстрация знаний об аппаратном и программном обеспечении сетей; - демонстрация знаний о криптографических системах защиты информации; - обоснование выбора систем сбора и анализа данных, контроля за изменениями в информационной системе и оповещения о них администратора безопасности, централизованное ведение системных журналов (сбор, хранение и обработка (анализ)); - разработать пример групповой политики управления клиентскими компьютерами для применения на уровне сайтов, доменов и подразделений. - проанализировать системный журнал ПК.	защита лабораторных работ; контрольные работы по темам МДК; анализ выполнения практического задания
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами	знать методические и нормативные материалы по проектированию и разработке объектов профессиональной деятельности;	Наблюдение и оценка результатов

смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – знать технологию проектирования и разработки объектов профессиональной деятельности; – знать перспективы и тенденции развития информационных технологий; – знать технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов объектов профессиональной деятельности; – знать порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности; – знать методы анализа качества объектов профессиональной деятельности; – знать основные требования к организации труда при проектировании объектов профессиональной деятельности; – знать основные требования к организации труда при проектировании объектов профессиональной деятельности; – знать правила, методы и средства подготовки технической документации; – знать основы экономики, организации труда, организации производства и научных исследований; – знать основы трудового законодательства; – знать правила и нормы охраны труда. <p>- проект рабочего места, например, бухгалтера.</p>	деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
--	--	--

Освоенные общие компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 06. Проявлять гражданско-	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время 	

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно 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.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	