

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Грязовецкий политехнический техникум»

Согласовано



Утверждаю

Директор БПОУ ВО «Грязовецкий
политехнический техникум»



А. С. Маслов /

« 30 » августа 2017 г.

Фонд оценочных средств

по профессиональному модулю:

ПМ. 04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

09.02.02 Компьютерные сети

Грязовец
2017 г.

1. Общие положения

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Монтаж, эксплуатация и обслуживание сетевого оборудования.

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан на основании положений:

- ФГОС СПО специальности 09.02.02 Компьютерные сети утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8.07.2014 N 803

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки специальности СПО 09.02.02 «Компьютерные сети», программы учебной дисциплины «Монтаж, эксплуатация и обслуживание сетевого оборудования»

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии рабочего: «Наладчик технологического оборудования»** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Дифференцированный зачет по МДК «Монтаж, эксплуатация и обслуживание сетевого оборудования»

Экзамен квалификационный будет проходить в форме выполнения практической работы для проверки сформированности отдельных компетенций.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студентов в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт: монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;

установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);

установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами;

установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;

диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;

обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных;

установки настройки эксплуатации антивирусных программ;

противодействия возможным угрозам информационной безопасности

Цели учебной практики: Учебная практика направлена на приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по данному виду профессиональной деятельности.

Учебная практика организуется и проводится в образовательном учреждении. Оценка по учебной практике выставляется по факту выполнения заданий под руководством преподавателя/мастера. Отчет по учебной практике оформляется в виде дневника-отчета.

– прохождение производственной практики является **обязательным условием** обучения;

- студенты, не прошедшую учебную практику по уважительной причине, к производственной практике и квалификационному экзамену не допускаются и направляются для прохождения учебной практики вторично, в свободное от учебы время;
- студенты, успешно прошедшие практику, получают оценку на основании выполнения учебно-производственных работ и предоставленного допускаются к производственной практике.

2. ПАСПОРТ

Назначение: ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего: «Наладчик технологического оборудования» по специальности СПО «Компьютерные сети» (базовой подготовки) код специальности 09.02.02.

Модуль представляет собой МДК «Монтаж, эксплуатация и обслуживание сетевого оборудования», учебную и производственную практику.

МДК «Монтаж, эксплуатация и обслуживание сетевого оборудования» проводится в 3-4 семестре.

Учебная практика проводится в 3-4 семестре.

Производственная практика проводится в 7 семестре.

Дифференцированный зачет по МДК «Монтаж, эксплуатация и обслуживание сетевого оборудования» проводится на втором курсе в четвертом семестре.

По окончании производственной практики проводится квалификационный экзамен.

Экзамен проводится в форме рассмотрения результатов деятельности студента в ходе учебной и производственной практики.

При оценивании учитывается: дневник отчет учебной практики.

Отчет по производственной практике, производственная характеристика, наряд на выполненные практические работы, аттестационные листы сформированности общих и профессиональных компетенций.

2.1. Результаты освоения профессиональных компетенций

Таблица 1

Название ПК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ПК 1.1	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	В отчете по практике
ПК 1.2	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	В отчете по практике
ПК 1.3	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	В отчете по практике
ПК 1.4	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	В отчете по практике
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	В отчете по практике
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	В отчете по практике
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	В отчете по практике
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	В отчете по практике
ПК 3.3	Эксплуатация сетевых конфигураций.	В отчете по практике
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.	В отчете по практике
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой	В отчете по практике

	инфраструктуры.	
--	-----------------	--

2.2. Результаты освоения общих компетенций

Таблица 2

Название ОК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	В отчете по практике.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	В отчете по практике.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	В отчете по практике.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	В отчете по практике.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	В отчете по практике.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	В отчете по практике.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	В отчете по практике.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	В отчете по практике.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	В отчете по практике.

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

2.3. Основные показатели оценки профессиональных компетенций

Таблица 3

Название ПК	Основные показатели оценки результата (ПК)	Оценка ПК освоена/ не освоена
ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	– выполнение схемы помещений с мебелью и кабелем локальной сети построены в соответствии с техническим заданием; – выполнение схемы прокладки трасс, расположения оборудования и подключения кабелей построены в соответствии с техническим заданием; – составление проектной документации с учетом основных требований монтажа компьютерных сетей (открытость архитектуры, гибкость в эксплуатации, высокая эффективность работы); – выбор необходимых материалов и расчёт сметы материалов произведен в соответствии с техническим заданием; – демонтаж старой проводки и старых коробов произведен без повреждения помещения; – монтаж щитков, коробов, розеток произведен в соответствии с рабочим планом; – таблица соединений и маркировки составлена в соответствии с рабочим планом.	
ПК 1.2 Осуществлять	– Выбор необходимого оборудования и ПО произведен в соответствии с	

Название ПК	Основные показатели оценки результата (ПК)	Оценка ПК освоена/ не освоена
выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	техническим заданием; – подключение компьютеров к сети произведено в соответствии с правилами техники безопасности и техническим заданием; – базовая настройка сетевых соединений произведена в соответствии с техническим заданием; – тестирование сети произведено в соответствии с правилами техники безопасности и техническим заданием.	
ПК 1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	- выбор программно-аппаратных средств для защиты. - установка программно-аппаратных средств для защиты. - использование программно-аппаратных средств для защиты информационных сетей.	
1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	- участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования - осуществление оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. - оформление документации по результатам испытаний	
1.5. Выполнять требования	- выполнять требования нормативно-технической документации.	

Название ПК	Основные показатели оценки результата (ПК)	Оценка ПК освоена/ не освоена
нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	– составление проектной документации с учетом основных требований монтажа компьютерных сетей (открытость архитектуры, гибкость в эксплуатации, высокая эффективность работы); -оформления проектной документации.	
2.1.Осуществлять системное администрирование локальных сетей	- установка специализированных программ и драйверов, осуществляя настройку параметров подключения к сети Интернет. - установка и настройка программного обеспечения для работы в сети Интернет – установка и настройка программ для работы с электронной почтой – настройка оборудования сети	
3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	- Установка и настройка программного обеспечения серверов в сети Интернет. - Установка и настройка серверной операционной системы - Администрирование сервера и настройка групповых политик - Установка и настройка программного обеспечения web- сервера - Установка и настройка программного обеспечения серверов электронной почты - Настройка Windows для работы в Интернет	
3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	- проведение профилактических осмотров. -использование средств диагностики при профилактических работах. - оформление документации профилактических работ. - выполнение обслуживания оборудования объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. -соблюдение мер безопасности.	
3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.	- наблюдение за работой сетевых конфигураций. - устранение мелких неисправностей и	

Название ПК	Основные показатели оценки результата (ПК)	Оценка ПК освоена/ не освоена
	сбоев в работе.	
3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.	- инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры - осуществление контроля за состоянием оборудования. - оформление необходимой документации - возврат оборудования при выявлении неисправностей в работе.	
3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	- определение неисправностей периферийного оборудования. - замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования. - определение устаревшего оборудования и программных средства сетевой инфраструктуры.	

2.4. Основные показатели оценки общих компетенций

Общие компетенции, для проверки которых используется оценивание:

Коды проверяемых компетенций	Основные Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>демонстрация</i> познавательного интереса в ходе овладения профессиональными умениями и навыками;	
	<i>активная</i> учебная позиция, участие в конкурсах, выставках, конференциях и др.	

	Самостоятельный поиск базы практики	
	Отсутствие пропусков производственной практики по неуважительной причине	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– Знание основ организации деятельности наладчика технологического оборудования; – организации рабочего места; – овладение навыками оформления служебных документов; – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – умение оценить эффективность и качество выполнения профессиональных задач;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– Умение внедрять инновационные методы работы; – использование и применение офисной техники; – применение навыков проведения встреч, бесед и других форм общения; – умение разговаривать с заказчиками.	

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	использование ИКТ в процессе производственной практики.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>установление</i> позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения;	
	<i>использование</i> приемов и методов психологии делового общения в работе с коллегами, руководством, клиентами, потребителями;	
	<i>самоанализ и коррекция</i> стиля общения, установленных взаимоотношений в коллективе с учетом корпоративной этики	
	Отсутствие отрицательного отзыва в характеристике в вопросах взаимоотношениях в коллективе	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>демонстрация</i> ответственного поведения в ходе выполнения совместной (командной) работы по решению профессиональных задач;	
	<i>коррекция</i> профессиональной деятельности	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<i>самоанализ</i> личностного уровня развития и профессиональной подготовки;	
	<i>планирование</i> личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности;	
	<i>участие</i> в профессиональных конкурсах, тренингах личностного развития;	

	<i>оценка</i> эффективности организации самостоятельных занятий при освоении профессиональных компетенций и др.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<i>-освоить оборудование, применяемое на предприятии. Освоить работу с программами, применяемыми на предприятии.</i>	

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ по специальности СПО 09.02.02 «Компьютерные сети».

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности

ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.4 Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

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

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
монтировать, выполнять эксплуатацию и обслуживание локальных компьютерных сетей	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ
устанавливать и настраивать сетевое и серверное оборудование для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет)	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ
выполнять диагностику и мониторинг параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ
Знания:	
виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей	интерактивный опрос защита практической работы
состав аппаратных ресурсов локальных сетей	интерактивный опрос защита практической работы
виды активного и пассивного сетевого оборудования	интерактивный опрос защита практической работы
программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью	интерактивный опрос защита практической работы

5. Кодификатор контрольных заданий

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля	Код контрольного задания
Проектное задание	Учебный проект (курсовой, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный творческий, рекламно-презентационный)	1
Реферативное задание	Реферат	2
Расчетная задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, письменный экзамен	3
Поисковая задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание	4
Аналитическая задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание	5
Графическая задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание	6
Задача на программирование	Контрольная работа, Индивидуальное домашнее задание	7
Тест, тестовое задание	Тестирование, письменный экзамен	8
Практическое задание	Лабораторная работа, практические занятия, практический экзамен	9
Экзаменационное задание	Письменный/устный экзамен	10
Ролевое задание	Деловая игра	11
Исследовательское задание	Исследовательская работа	12
Доклад, сообщение		13
Задание на ВКР дипломный проект	Выпускная квалификационная работа СПО	14
Задание на ВКР дипломная работа	Выпускная квалификационная работа СПО	15

Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств текущего контроля МДК.04.01. «Монтаж, эксплуатация и обслуживание сетевого оборудования»

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания									Количество контрольн ых заданий	
	У1	У2	З 1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	З	З
Тема 1 Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3
Тема 2 Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	5
Тема 3 . Осуществление системного администрирования локальных сетей	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	5
ИТОГО:										11	13

6. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств промежуточной аттестации

[illegible]

7. Структура банка контрольных заданий КОС

Код контрольного задания	Тип контрольного задания	Количество контрольных заданий	Время выполнения контрольного задания, час	Общее время выполнения контрольных заданий, час
3	лабораторная работа, практические занятия	11	1	11
4	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание	13	0,5	7,5
8	Тестирование	24	0,07	1,7
Итого:		48	1,57	20,2

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Дайте определение СКС.
2. В чём причина развития СКС в современных телекоммуникациях?
3. Какова структура СКС?
4. Каковы основные характеристики коаксиальных кабелей?
5. Каковы основные характеристики симметричных кабелей?
6. Каковы основные характеристики оптических кабелей?
7. Дайте сравнительную характеристику разновидностям ЛП, применяемых в СКС.
8. Дайте характеристику взаимному влиянию ЛП в СКС.
9. Как подключаются кабели СКС к телекоммуникационным системам?
10. Какие виды кабелей используются при создании ЛВС?
11. В чем различие UTP- и STP-кабелей?
- 12.. В чем заключается основное преимущество структурированной кабельной системы?
13. Для чего используется цветовая маркировка проводов в кабелях UTP?
14. В чем отличие UPD-сервера от TCP-сервера?
15. Что такое очередь подключений?

16. В чем отличие функции shutdown от функции closesocket?
17. На какие два больших класса подразделяют все сетевое оборудование, и чем они отличаются друг от друга.
18. Что такое структурированная кабельная система, и каково ее назначение.
19. Какие элементы относятся к классу пассивного сетевого оборудования.
20. Какие типы кабельных сред могут использоваться для передачи данных в ЛВС.
21. Что определяют стандарты T568A и T568B.
22. Что общего и в чем различие коммутационных панелей и концентраторов.
23. Для каких целей используют концентраторы и коммутаторы.
24. Укажите основные отличия в работе концентраторов и коммутаторов.
25. Каковы отличия в кабельном подключении одного ПК к сетевой карте другого ПК, по сравнению с его подключением к коммутатору ЛВС.
26. Какие основные ограничения следует учитывать при прокладке кабелей ЛВС.
27. Для чего и как используются коммутационные панели.
28. Основы топологии сетей. Физическая топология. Логическая топология.
29. Топология локальной сети «Звезда».
30. Топология локальной сети «Шина».
31. Топология локальной сети «Кольцо».
32. Понятие пакетов. Назначение пакетов. Адресация пакетов. MAC – и IP – адреса.
33. Что такое межсетевой экран?
34. Каковы типовые действия фильтра над пакетами?
35. В чем разница между симметричной и асимметричной криптографией?
36. Какой шифр является абсолютно стойким)?
37. Что такое криптографический ключ?
38. В чем заключается основная проблема при использовании симметричной криптографии?

39. Какое из следующих разрешений NTFS для папок позволяет вам удалять папку?

40. Кто может устанавливать разрешения для отдельных пользователей и групп?

Вопросы для квалификационного экзамена.

1. Каковы основные характеристики симметричных кабелей?
2. Каковы основные характеристики оптических кабелей?
3. Дайте сравнительную характеристику разновидностям ЛП, применяемых в СКС.
4. Дайте характеристику взаимному влиянию ЛП в СКС.
5. Как подключаются кабели СКС к телекоммуникационным системам?
6. Какие виды кабелей используются при создании ЛВС?
7. В чем различие UTP- и STP-кабелей?
8. Что определяют стандарты T568A и T568B.
9. Что общего и в чем различие коммутационных панелей и концентраторов.
10. Для каких целей используют концентраторы и коммутаторы.
11. Укажите основные отличия в работе концентраторов и коммутаторов.
12. Каковы отличия в кабельном подключении одного ПК к сетевой карте другого ПК, по сравнению с его подключением к коммутатору ЛВС.
13. Какие основные ограничения следует учитывать при прокладке кабелей ЛВС.
14. Для чего и как используются коммутационные панели.
15. Основы топологии сетей. Физическая топология. Логическая топология.
16. Топология локальной сети «Звезда».
17. Топология локальной сети «Шина».
18. Топология локальной сети «Кольцо».
19. Понятие пакетов. Назначение пакетов. Адресация пакетов. MAC – и IP – адреса.
20. Что такое межсетевой экран?
21. Каковы типовые действия фильтра над пакетами?
22. В чем разница между симметричной и асимметричной криптографией?

2.6. Требования к отчету по учебной и (или) производственной практике

Целью оценки по учебной и производственной практике является установление степени освоения:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Отчет по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа **с указанием:** видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Разделы практики:

1. Проектирование локальной вычислительной сети
2. Анализ и модернизация локальной вычислительной сети
3. Разработка программы определения сетевых настроек и мониторинга сетевой активности компьютера
4. Использование языка PHP для взаимодействия с каталогами LDAP компьютерной сети
5. Анализ и проектирование сетей VPN на основе технологии MPLS
6. Администрирование корпоративной сети на основе
7. Монтаж и эксплуатация оборудования локальной вычислительной сети
8. Проектирование беспроводной локальной сети

Перечень работ выполняемых студентами в ходе учебной практики

Установка базовых параметров протокола TCP/IP.

Составление примерной проектной документации с учетом основных требований монтажа компьютерных сетей (открытость архитектуры, гибкость в эксплуатации, высокая эффективность работы).

Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций

Тестирование сети

Создание зон обратного просмотра (reverse lookup zones).

Динамическая регистрация узлов на сервере DNS.

Диагностические утилиты для протокола TCP/IP: ipconfig, arp, ping, netstat, nbtstat, tracert, pathping.

Установка программного обеспечения для сервера.

Подключение сети к Интернет почтовый сервер. Управление почтовым сервером. Web-интерфейс.

Организация 2-х рабочих мест учащихся для создания сети с выходом в Интернет (физический уровень)

Выбор провайдера и виртуальная организация взаимодействия с ним.

Подключение к сети по обычной коммутируемой телефонной линии.

Подключение по выделенной линии. Другие способы подключения.

Настройка BIOS. Установка ОС Windows.

Настройка конфигурации ЛВС в Windows XP.

Совместное использование сетевых ресурсов. Настройка TCP/IP адресов

Установка операционной системы Windows XP на два компьютера.
Настройка параметров системы подключения к сети Интернет.
Настройка параметров системы подключения к сети Интернет.
Виртуальная организация и подключение к сети Интернет по выделенной линии (настройка сетевой карты).
Виртуальная организация и подключение к сети Интернет по выделенной линии.
Создание пользователей в domain.
Редактирование пользователей в domain. Создание пароля пользователем в domain. Создание групп и распределение пользователей по группам в domain.
Настройка прав доступа. Поддержка пользователей сети.
Организация выхода в Интернет двух объединенных в сеть компьютеров.
Изучение варианта использования маршрутизатора. Изучение варианта использования коммутатора. Изучение варианта построения сети с использованием сервера.
Организация работы администраторов. Дневник администратора.
Инструменты администратора. Удаленное администрирование.
Резервирование и архивирование данных. Резервное копирование всей системы. Работа с файловой системой. Управление учетными записями пользователей.
Поисковые системы. Поиск по рубрикатору поисковой системы. Поиск по ключевым словам. Правила формирования запросов в поисковых системах.
Основные элементы окна Internet Explorer. Принципы работы Internet Explorer.
Упрощение доступа к страницам. Сохранение Web-ресурсов
Резервирование и архивирование данных на сервере. Поиск информации в определенной поисковой системе по конкретной теме (на выбор преподавателя).
Поиск и сохранение web-страниц. Оформление коллекции аннотированных ссылок в Интернете в текстовом редакторе Word. Использование программы MS Internet Explorer для поиска и просмотра web-документов.
Программные и программно-аппаратные методы и средства обеспечения информационной безопасности. Требования к комплексным системам защиты информации
Резервное копирование. Программы для резервного копирования. Типы резервного копирования. Хранение резервных копий. Восстановление данных.
Аутентификация пользователей при удаленном доступе.
Защита информации от несанкционированного доступа в сетях
Защита информации от несанкционированного доступа в открытых версиях операционной системы Windows. Дискреционное и мандатное управление доступом к объектам компьютерных систем. Подсистема безопасности защищенных версий операционной системы Windows. Защита информации от несанкционированного доступа в операционных системах семейства UNIX
Аудит событий безопасности в защищенных версиях операционной системы Windows

Защита периметра информационной системы. Защита информации от ее утечки техническими каналами связи. Принципы построения и использования CryptoAPI

Обратные прокси и прозрачность. Обратные прокси с кешем. Обратные прокси с дополнительным обеспечением безопасности

Хеш-функция. Шифрование «сдвиг по алфавиту». Защита периметра информационной системы. Защита информации от ее утечки техническими каналами связи.

Состав и содержание персональных данных. Информационные системы персональных данных. Средства защиты информационных систем персональных данных. Классификация типовых информационных систем персональных данных. Правовые проблемы применения Федерального закона «О персональных данных»

Защита персональных данных, подготовка и сбор документации

3. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)

Задания, проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих определенному разделу модуля.

2. Задания, проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих определенному разделу модуля

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № _____
--

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебное оборудование, ПК.

Время выполнения задания – 30 мин.

Задача № 1.

В офисе сеть Ethernet на коаксиальном кабеле, требуется перевести ее на «витую пару», как это можно сделать. Как оценить работоспособность сети и качество выполненной работы.

Задача № 2.

Выполняем подключение рабочей станции к сети. Локальная сеть в офисе, есть подключение по внутренней сети, нет подключения к Internet, как осуществить подключение рабочей станции и провести диагностику сбоя и устранить неисправность.

Задача № 3.

Выполняется подключение ПК к локальной сети, как выполнить подключение и проверить работоспособность сетевого адаптера и программного обеспечения.

Задача № 4.

Выполняем подключение рабочей станции к сети. Невозможно подключиться к другим компьютерам или другие компьютеры не отвечают. Как выполнить подключение, найти неисправность и устранить ее.

Задача № 5.

Выполняем подключение рабочей станции к сети. Невозможно подключиться к другим компьютерам или другие компьютеры не отвечают, выполнение команды *ping локальный узел* завершается успехом, но соединение с локальными или удаленными компьютерами не может быть установлено. Как выполнить подключение рабочей станции, найти неисправность и устранить ее.

Задача № 6.

Выполняем подключение рабочей станции к сети. Соединение станции со всей сетью при помощи консольной команды NET не выполняется. Как выполнить подключение рабочей станции, найти неисправность и устранить ее.

Задача № 7.

Выполняем подключение рабочей станции к сети. Невозможно установление связи с компьютером или веб-сайтом с использованием IP-адреса, а не имени узла. Как выполнить подключение рабочей станции, найти неисправность и устранить ее.

Задача № 8.

Вы выполнили подключение станции к локальной сети. Как определить, какие значения конфигурации были получены с помощью DHCP, APIPA или другого способа автоматического конфигурирования.

Задача № 9.

Вас вызвали для устранения неисправности на рабочей станции клиента, как узнать имя узла, входящего в состав полного имени компьютера, если клиент его не помнит или не знает, как выполнить переподключение и проверить работоспособность подключения.

Задача № 10.

Как выполнить отображение статистики протокола NetBIOS over TCP/IP (NetBT), таблиц имен NetBIOS для локального и удаленного компьютеров, а также кэша имен NetBIOS, обновить кэш имен NetBIOS и имена, зарегистрированные в службе имен Интернета Windows (WINS).

Задача № 11.

Вы выполнили подключение рабочей станции к сети. Как проверить правильность подключения и выполнить проверку соединения на уровне протокола IP с другим компьютером, поддерживающим TCP/IP.

Задача № 12.

Вы подключили рабочую станцию к локальной сети, нужно проверить подключение определенного компьютера в сети. Как правильно выполнить подключение, проверить качество выполненной работы, отследить пути прохождения сигнала до желаемого хоста. Что можно определить по путям прохождения сигнала.

Задача № 13.

Вы подключаете рабочую станцию к сети, в процессе подключения проверяете работоспособность подключения и выявляете, нарушение работоспособности сети, как проверить правильность подключения, выявить причины неисправности и устранить их.

Задача № 14.

Вы подключили компьютер к сети провайдера, операционная система Windows XP, расскажите и покажите, как пользователи Windows XP для диагностики сетевого подключения могут воспользоваться специальным мастером. Как проверить правильность выполненного подключения.

Задача № 15.

Вы подключили компьютер к локальной сети. Нужно проверить параметры протокола IP. Требуется вывести на экран основные параметры настройки протокола TCP/IP: значения адреса, маски, шлюза, как это сделать. Как проверить правильность выполненного подключения.

Задача № 16.

Вам требуется выполнить подключение рабочей станции к сети, как это сделать. Для диагностики работоспособности подключения проверяете работоспособность сети, для диагностики требуется просмотреть маршруты прохождения сетевых пакетов при передаче информации, как это сделать .

3. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

3.1. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 16, вариантов задания меняется в зависимости от указанных рекламных средств и видов товаров и услуг.

Время выполнения задания - 30 минут

Оборудование: компьютер, стандартное программное обеспечение.

3.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:

- обращение в ходе задания к информационным источникам;
- рациональное распределение времени на выполнение задания (*обязательно наличие следующих этапов выполнения задания: ознакомление с заданием и планирование работы; получение информации; подготовка продукта; рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленного продукта перед сдачей*).

Осуществленный процесс:

- осуществленный процесс с указанием: алгоритм подключения компьютера (периферийного устройства) к сети, причин неисправности сети, параметров по которым определили эту неисправность, методов ее устранения.

4. Литература

1. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницын С.В. Операционные системы и среды: учебник: учебник Рекомендовано ФРАУ «ФИРО», год выпуска 2016.
2. Семакин И.Г. Основы программирования и баз данных: учебник, год выпуска: 2014
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник, год выпуска: 2016
4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Практикум, год выпуска 2016
5. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник, год выпуска 2016
6. Виснадул, Б.Д. Основы компьютерных сетей: учебное пособие для учреждений СПО/Б. Д. Виснадул, С. А. Лупин, С.В. Сидоров; под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: Инфра-М,

7. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие для студентов учреждений СПО. - М.: ИНФРА-М, 2014
8. Кенин, А.М. Самоучитель системного администратора. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
9. Назаров, А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студентов учреждений СПО. - М.: Академия, 2014
10. Романычева Э. Т., Соколова Т. Ю., Инженерная и компьютерная графика, 2011.
11. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник, год выпуска 2016 – 3 шт. (электронный формат)
12. Клейменова С.А. Информационная безопасность 8 издание – М.: Академия, 2013 (электронный формат)
13. Синицын С.В. Операционные системы, 3 издание: -М.: Академия, 2013 (электронный формат)
14. Батаев А.В. Операционные системы и среды 3 издание: учебник: -М.: Академия, 2016. (электронный формат)
15. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования 4 издание: учебник, год выпуска: 2016(электронный формат)
16. Семакин И.Г. Основы программирования и баз данных -1 издание: учебник: 2014 (электронный формат)
17. Хохлов Г.И. Основы теории информации: учебное пособие: 2014 (электронный формат)
18. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации: учебник - 10 издание: 2016 (электронный формат)
19. Назаров А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник – 1издание: 2014 (электронный формат)

5. Оборудование

п/п	Наименование оборудования	Количество единиц на 12-15 рабочих мест
-----	---------------------------	---

		Для индивидуального пользования	Для группового пользования
1	2	3	4
	Оборудование		
1	Персональный компьютер	13	
4	Мультимедийный проектор	1	
5	блок бесперебойного питания	1	
6	роутер	2	
7	сетевые коммутаторы		2
8	сетевые фильтры		13
9	сетевые карты		13
10	сетевые контроллеры		1
11	DSL аналоговые модемы,		1
12	беспроводные маршрутизаторы		1
13	кабели различного типа		10
14	шасси		1
	Рабочее место преподавателя: доска интерактивная стол стул персональный компьютер тумбочка	1 2 2 1 1	
	Наглядные пособия		
1	Стенды:	13	
2	Плакаты	10	
	Первичные средства пожаротушения		
1	Огнетушители мод. ОП-4		1

Учебное оборудование:

сетевые маршрутизаторы,
сетевые коммутаторы,
шасси и блоки питания,
IP – камеры,
сетевые адаптеры и карты,
сетевые контроллеры,
аналоговые модемы
коммутационные панели
точки доступа WiFi
WiFi – адаптеры
Сетевой маршрутизатор

№ п/п	Наименование	Количество единиц на 12-15 рабочих мест	
		Для индивидуального пользования	Для группового

			пользования
1	2	3	4
	Оборудование		
1	Персональный компьютер		13
2	Стул офисный		13
3	Стол ученический		8
4	Парты		12
5	Принтер –1 шт.	1	
6	Сканер – 1 шт.,	1	
7	Мультимедийный проектор	1	
8	блок бесперебойного питания	1	
9	экран (переносной)		1
10	сетевые коммутаторы		1
11	сетевые фильтры		13
12	сетевые карты		13
	Рабочее место преподавателя		
7	Стол преподавателя	1	
8	Персональный компьютер	1	
9	Шкаф	2	
10	Классная доска	1	
	Наглядные пособия		
1	Стенды:		2
	Первичные средства пожаротушения		
1	Огнетушители мод. ОП-4		1

№ п/п	Название технического средства обучения, марка	Наличие	Кол-во
1.	Учебное оборудование: - приборы; -комплекты для практических работ; -комплекты для лабораторных работ; -муляжи, модели; -демонстрационный материал (кодоскоп, слайды и т.д.) сетевые маршрутизаторы, сетевые коммутаторы, шасси и блоки питания, сетевые адаптеры и карты, аналоговые модемы точки доступа WiFi		16 16 16 16 1 1 1 1 1 1
2.	Мультимедийное оборудование и средства:		
	-ПК	есть	16
	- мультимедиа проектор;		
	- интерактивная доска;	есть	1
	видеодиски(DVD,CD);	есть	16
	звукозаписи (DVD,CD) и т.д.	есть	16
	сканер	есть	1
	принтер	есть	1
3.	Оформление кабинета: -стационарные стенды; -справочные стенды; -тематические стенды, - таблицы, карты и т.д.		
4.	Библиотека кабинета: -дидактическая литература (основная, дополнительная) - справочная литература -методическая литература; -художественная литература и т.д.	Да да	100 5

Учебное оборудование:

сетевые маршрутизаторы,
 сетевые коммутаторы,
 шасси и блоки питания,
 IP – камеры,
 сетевые адаптеры и карты,

сетевые контроллеры,
аналоговые модемы
коммутационные панели
точки доступа WiFi
WiFi – адаптеры
Сетевой маршрутизатор

№ п/п	Наименование	Количество единиц на 12-15 рабочих мест	
		Для индивидуального пользования	Для группового пользования
1	2	3	4
	I Оборудование		
1	Шкаф управления рабочими местами		1
2	Монтажный стенд	7	
3	Верстак слесарный с тисами	1	
4	Заточной станок	1	
6	Стол	10	
7	Стул	20	
8	Рабочее место мастера: доска школьная стол стул	1 1 1	
20	Демонстрационная стенка мастера		
	Приспособления		
1	Набор электромонтажного инструмента: Отвертка Шило Плоскогубцы комбинированные Молоток слесарный 800-1000гр. Нож монтерский Ножовка по металлу Полотно для ножовки по металлу Кернер Зубило Угольник слесарный	4 1	7 наборов 1 1 1 1 1 1 1 1
	Инструмент		
1	Рулетка 3м.		1
2	Чертилка		1
3	Штангенциркуль ШЦ2		1
	Наглядные пособия		
1	Стенды: Электромонтаж	13	
2	Плакаты		
	Первичные средства пожаротушения		
1	Огнетушители мод. ОП-4		1
	Хозяйственный инвентарь		
1	Щётка-швабра для пола		1
2	Совок металлический		1

3	Урна для мусора		1
5	Ветошь	имеется	

Учебное оборудование:

сетевые маршрутизаторы,
сетевые коммутаторы,
шасси и блоки питания,
IP – камеры,
сетевые адаптеры и карты,
сетевые контроллеры,
аналоговые модемы
коммутационные панели
точки доступа WiFi
WiFi – адаптеры
Сетевой маршрутизатор