

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «МС Технологии»
М.Р. Ахметов
«01» 09 20 20 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор
инженерно-экономического колледжа
Т.И. Бычкова
«01» 09 20 20 г.



**Программа учебной практики
ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»**

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети
Квалификация выпускника: техник по компьютерным сетям
Форма обучения: очная
Автор(ы): преподаватель Аминов И.Ф.
ФИО

Рецензент: Генеральный директор ООО «МС Технологии» Ахметов М.Р.

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК «Цикл информационных технологий и математики»
Романов С.В. С.В. Романов

Протокол заседания ПЦК № «18» от 04 06 20 20 г.

РАССМОТРЕНО:

Протокол заседания ПЦК № 18 от «14» 06 20 20 г.

Протокол заседания УМК № 19 от «10» 06 20 20 г.

Набережные Челны
2020

Программу учебной практики разработал преподаватель инженерно-экономического колледжа Набережночелнинского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Аминов И.Ф.

1. Вид практики и форма ее проведения Вид практики:

учебная

Форма проведения практики: реализуется концентрированно в один период.

2. Перечень планируемых результатов практической подготовки при проведении практики

Индекс компетенций	Расшифровка компетенции
ОК	ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
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 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт:

– обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;

– удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой

инфраструктуры;

–организация бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;

–поддерживать пользователей сети, устанавливать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является частью профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» и проводится на 4 курсе в 7 семестре.

4. Объем практики

Объем практики составляет 144 часа (4 недели).

5. Содержание практики

Индивидуальное задание:

№ индивидуального задания	Виды работ на практике	Объем часов
1	Первичный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с внутренним трудовым распорядком организации.	6
2	Выполнить замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определить устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	
	Выполнить компоновку системного блока	6
	Устранить неисправностей оборудования системного блока	6
	Провести диагностику и локализацию неопределенных неисправностей системного блока	6
	Выполнить восстановление данных на носителях информации после удаления	6
	Выполнить диагностику неисправностей периферийных устройств	6
	Создать и настроить RAID массивы	6
3	Провести инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры	6
4	Принять участие в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети	
	Описать использования пассивного оборудования сети	6
	Построить физическую карту локальной сети	6
	Произвести работы с кабельными сканерами и тестерами	6
	Подготовить план восстановления сети	6
	Установить и настроить систему обнаружения атак Snort	6
	Произвести мониторинг и анализ сети с помощью аппаратных средств	6
	Произвести мониторинг и анализ сети с помощью программных средств	6
	Провести работу с протоколами SNMP; CMIP	6
	Провести работу с протоколами TMN; LNMP; ANMP	6
	Провести работу со встроенными сканерами диагностики и управления	6
	Выполнить восстановление сети после сбоя по разработанному плану	6
	Провести анализ входящего и исходящего трафика	6
Провести анализ контрольных мероприятий по предотвращению утечки	6	

	конфиденциальной информации	
	Выполнить проверка mail и web трафика на наличие вредоносного ПО с помощью антивирусных средств	6
5	Оформление документов по практике: путевки студента-практиканта, дневника, характеристики, аттестационного листа, отчета.	6
6	Оформление документов по практике: путевки студента-практиканта, дневника, характеристики, аттестационного листа, отчета. Дифференцированный зачет.	6
Итого		144

Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом в лабораториях и на полигонах Набережночелнинского института (филиала) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» или в профильных организациях.

6. Форма отчетности по практике

Форма отчетности по практике:

- аттестационный лист;
- характеристики на обучающегося от профильной организации за период практической подготовки;
- дневник практической подготовки при проведении практики;
- отчет о практической подготовке при проведении практики.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Содержание оценочного средства: дифференцированный зачет по учебной практике проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций, при условии положительного аттестационного листа руководителей практической подготовки от профильной организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики от профильной организации на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практической подготовки; полноты и своевременности представления дневника практической подготовки и отчета в соответствии с заданием на практическую подготовку.

Соответствие компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств:

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель Формирования компетенции	Оценочные средства
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации	Иметь практический опыт: организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;	Индивидуальное задание №4

ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования	Иметь практический опыт: поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;	Индивидуальное задание №3
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	Иметь практический опыт: поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;	Индивидуальное задание №1-2

Критерии формирования оценок для проведения промежуточной аттестации по практике:

Форма контроля	Критерии оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Дифференцированный зачет	- положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - полнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления отчета о практической подготовке.	- положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - полнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления отчета о практической подготовке; - незначительные ошибки в оформлении отчета по практической подготовке.	положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - неполнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления отчета о практической подготовке; - незначительные ошибки в оформлении отчета по практической подготовке.	неудовлетворительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие неудовлетворительной характеристики; - неполнота и несвоевременность предоставления дневника практической подготовки; - неполнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - несвоевременность предоставления отчета по практической подготовке; - ошибки в оформлении отчета по практической подготовке.

8. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики.

- Виханский О. С. Менеджмент [Электронный ресурс]: Учебник для ср. спец. учеб. заведений / Виханский О. С., Наумов А. И. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983988>

- Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078158> (дата обращения: 02.11.2020). – Режим доступа: по подписке.

- Кузин А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 190с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN978-5-00091-453-3.– Режимдоступа: <http://znanium.com/catalog/product/983172>

- Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2020.

—
145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069176> (дата обращения: 02.11.2020).

– Режим доступа: по подписке.

1. Выбор технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры необходимо производить, используя нормативную документацию и литературу:

- Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. - Москва : КУРС ; ИНФРА-М, 2020. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071722> (дата обращения: 02.11.2020). – Режим доступа: по подписке.

- Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093657> (дата обращения: 02.11.2020). – Режим доступа: по подписке.

- Партыка, Т. Л. Информационная безопасность : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-473-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081318> (дата обращения: 02.11.2020). – Режим доступа: по подписке.

- Баранчиков А.И. Организация сетевого администрирования: учебник / П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - Текст: электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157> (дата обращения: 02.11.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Использование специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей:

- Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 158 с. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст : электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1033087> (дата обращения: 02.11.2020). – Режим доступа: по подписке.

Руководитель библиотеки _____ Р.Н. Ахметзянова



9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. PHILOSOFT. Единая система программной документации (ЕСПД). [Электронный ресурс] / <http://www.philosoft.ru>. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.philosoft.ru/espd.zhtml>

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение практики предполагает использование программного обеспечения и информационных справочных систем:

- операционные системы Windows, UNIX;
- офисный пакет семейства MS Office 2007 или новее
- программным обеспечением NetCracker 4.1 или новее
- утилиты «netstat», «ipconfig», «netcfg.exe», «nmap», «Windows Server Backup Features», «Центр обновления Windows»
- командная строка «PowerShell»
- оснастка «Центр управления сетями и общим доступом», оснастка «Просмотр событий» операционной системы сервера MS Windows Server 2003 или новее.
- программа Database Desktop, сервер MySQL (WAMP-сервер);
- CASE – средства: справочно-правовая система Консультант Плюс
- лицензионное ПО – CryptoAPI, пакет САПР
- оснастка «GroupPolicyManagement» операционной системы сервера
- лицензионные антивирусные программы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная практика по ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» проводится в лабораториях и мастерских Набережночелнинского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» или профильных организациях (предприятиях).

Материально-техническая база для проведения практики:

Наименование лаборатории или мастерской	Оборудование лаборатории или мастерской
--	--

<p>Полигон технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры. Лаборатория программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Комплект мебели (посадочных мест) Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя Маркерная доска Лабораторный стенд-тренажер по телекоммуникационным линиям связи "Волоконно-оптическая линия связи" Компьютеры Intel Core2 Quad Осциллограф GwInstek GOS-620FG. Генератор высокочастотный GwInstek GRG-4508; Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Home Microsoft Office - Word, Excel, Power Point MicrosoftOpenLicense Авторизационный номер лицензиата 90970904ZZE1409 AdobeAcrobatReader (свободно распространяемая) MozillaFirefox (свободно распространяемая), 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних УЗ технологического профиля Регистрационный номер 10399005, Антивирус Касперского Договор №0.1.1.59-08/010/15 от 19.01.15 с продлениями, 7zip (свободно распространяемая), FreeMat (свободнораспространяемая), Lazarus(свободнораспространяемая), Maxima (свободно распространяемая), SQLServer 2016 withServicePack 1 (для образовательных учреждений), VisualC++2008, VisualC++2010 (свободно распространяемая), Opera (свободно распространяемая), SiemensPLMTесноматix Договор № 0.1.1.159-12/290/13 от 29.07.2013.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Основное оборудование: Комплект мебели (посадочных мест) Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя Компьютер ACER VX4620G. с доступом в Интернет и ЭИОС КФУ, Экран для проектора Проектор NECNP 210 Меловая доска Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office - Word, Excel, Power Point Microsoft Open License Авторизационный номер лицензиата 90970904ZZE1409 Adobe Acrobat Reader (свободнораспространяемая) MozillaFirefox (свободно распространяемая), Bisagimodeler (свободно распространяемая), 7zip (свободно распространяемая) 1С:Предприятие8. Комплект для обучения в высших и средних УЗ технологического профиля Регистрационный номер 10399005, Антивирус Касперского Договор №0.1.1.59-08/010/15 от 19.01.15 с продлениями, GoogleChrome (свободно распространяемая) MicrosoftVisualStudioCommunity (свободнораспространяемая), MicrosoftSQLServer 2016 withServicePack 1 (для образовательных учреждений) Python 2.7.14 (свободно распространяемая), Zulu 8 (свободно распространяемая демонстрационная версия).</p>

Перечень долгосрочных договоров с предприятиями:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ПАО «КАМАЗ» ", договор № 0.1.1.55-11/62/18 от 02.04.2018; 2. ООО «МС Технологии», договор № 18 от 23.01.2020; 3. АО «ТАТПРОФ», договор № 183/09-01 от 09.07.2009. 4. ООО «Челныводоканал» договор № 853 от 10.11.2016; 5. ООО «Челны-Бройлер» договор № 195/10-01 от 03.02.2010; 6. ПАО «Таттелеком» договор № 234 от 04.07.2018; 7. ООО «Набережночелнинский литейно-механический завод "МАГНОЛИЯ"» договор № 182/09-01 от 09.07.2009.
--	--

12. Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При определении мест производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимо учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом- инвалидом трудовых функций.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Инженерно-экономический колледж



Т.И. Бычкова

2020 года

Фонд оценочных средств по учебной практике

ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»
(наименование модуля)

09.02.02 «Компьютерные сети»
(код и наименование специальности)

техник по компьютерным сетям
Квалификация выпускника

Набережные Челны, 2020

**Паспорт
фонда оценочных средств
по учебной практике**
по ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»

1. Соответствие профессиональных компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств:

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции	Оценочные средства
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации	Иметь практический опыт: организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;	Индивидуальное задание: вид работы №4
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования	Иметь практический опыт: поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;	Индивидуальное задание: вид работы №3
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	Иметь практический опыт: поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;	Индивидуальное задание: вид работы №1-2

2. Формы контроля и оценки результатов учебной практики

В соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов учебной практики.

Виды работ по учебной практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по профессиональному модулю ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры».

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики проводится в форме:

- ежедневного контроля посещаемости учебной практики с отметкой в дневнике практической подготовки;
- наблюдения за выполнением видов работ (в соответствии с индивидуальным заданием);
- контроля качества выполнения видов работ (в соответствии с индивидуальным заданием).

Критерии формирования оценок для проведения промежуточной аттестации по практике:

Форма контроля	Критерии оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Дифференцированный зачет	<ul style="list-style-type: none"> - положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - полнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления отчета о практической подготовке. 	<ul style="list-style-type: none"> - положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - полнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления отчета о практической подготовке; - незначительные ошибки в оформлении отчета по практической подготовке. 	<ul style="list-style-type: none"> положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - неполнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления отчета о практической подготовке; - незначительные ошибки в оформлении отчета по практической подготовке. 	<ul style="list-style-type: none"> неудовлетворительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие неудовлетворительной характеристики; - неполнота и несвоевременность предоставления дневника практической подготовки; - неполнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - несвоевременность предоставления отчета по практической подготовке; - ошибки в оформлении отчета по практической подготовке.