

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ директора техникума
от 14.05.2021г. №83

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

*Профессиональный цикл
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 09.02.06.Сетевое и системное администрирование*

2021

ОДОБРЕНО

ЦК специальностей:

09.02.02 Компьютерные сети,

09.02.04 Информационные системы (по отраслям),

09.02.07 Информационные системы и программирование

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

27.02.04 Автоматические системы управления

Председатель  Инжеватова Г.В.

« 14 » 05 2021 г.

Составитель: Инжеватова Г.В., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1548.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место производственной практики в структуре

основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП).

Программа производственной практики является частью ОПОП специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

1.2. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры Цели и задачи производственной практики.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности:

Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

иметь практический опыт:

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя;
- удалённого администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
- по поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

уметь:

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;

- тестировать кабели и коммуникационные устройства;
- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;
- правильно оформлять техническую документацию;
- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;
- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;

знать:

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;
- задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;
- правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;
- расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;
- методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;
- основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности ИС, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных;
- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках модуля ПМ.03: 180 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение

общих компетенций(ОК):

Код	Наименование общих компетенций
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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
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 языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3.	<i>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</i>
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.3.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.
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 оборудования после его ремонта.

ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК3.1	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	5 недель – 180 часов	7 семестр, в рамках освоения ПМ.03
ПК3.2			
ПК3.3			
ПК3.4			
ПК3.5			
ПК3.6			

3.2.Содержание практики

Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	К о л и ч е с т в о
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Использование активного оборудования сети. Использование пассивного оборудования сети.	Функции коммутаторов и концентраторов, широковещательная рассылка сообщений, mac адрес и ip адрес, протокол arp. Кабели и контакты. Прокладка кабелей.	Дисциплины профессионального цикла	6
	Устранение паразитирующей нагрузки в сети.	Установка обновлений os windows. Отключение служб windows. Межсетевые экраны. Антивирусные программы.		6
	Заполнение технической документации. Построение физической карты локальной сети.	Схемы топологии сети. Физическую и логическую топологию сети. Этапы планирования и модернизации сети		6
	Работа по созданию, редактированию, удалению пользователей в DOMAIN.	Средства администрирования active directory. Работа с объектами active directory.		6
	Регламенты технических осмотров.	Настройка и контроль сетевого оборудования. Конфигурирование, установка и		6

	настройка программного обеспечения, проведение регулярного обновления по.	
Профилактические работы в объектах сетевой инфраструктуры. Мониторинг и анализ сети с помощью программных и аппаратных средств	Профилактические работы с по на серверах и у конечных пользователей. Мониторинг функционирования сетевых составляющих.	6
Структура системы управления, архитектура системы управления. Управление областями сети: ошибками, конфигурацией, доступом, производительностью, безопасностью. Работа с протоколами SNMP; CMIP; TMN; LNMP; ANMP.	Закон о связи. Архитектуру системы управления. Структуру системы управления. Уровни управления. Области управления. Методы и используемые протоколы.	6
Отслеживание работы сети.	Программы для учета и контроля трафика, сетевые сканеры	6
Работа с сервером, чтение логов, работа над ошибками. Контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование.	Функции сервера. Установка и настройка сервера. Инфраструктура групповой политики. Параметры групповой политики. Настройка политики паролей и блокировку учетных записей.	6

	<p>Удаленное администрирование рабочих станций с сервера.</p> <p>Удаленное администрирование сервера с рабочих станций, программы для удаленного доступа.</p>	<p>Программы для удаленного администрирования . Используемые протоколы для удаленного администрирования . Web-приложения удаленного администрирования .</p>		6
	<p>Анализ трафика сети</p>	<p>Прослушивание сетевого интерфейса. Подключение снифферов в разрыв канала. Ответвление трафика. Анализ побочных электромагнитных излучений. Атаки на канальном и сетевом уровне.</p>		6
	<p>Работа с кабельными сканерами и тестерами.</p>	<p>Ошибки связи посредством кабеля между устройствами. Затухание и наводки. Оптимальные методы прокладки кабелей. Принцип работы кабельных тестеров, сертифицированных и мультиметров.</p>		6
	<p>Работа со встроенными сканерами диагностики и управления.</p>	<p>Протоколы и команды для диагностики сети и управления сетью</p>		6
	<p>Работа с базами данных, создание таблиц, внесение данных в таблицы, редактирование данных таблиц.</p>	<p>Виды баз данных. Основные элементы баз данных. Способы редактирования баз данных. Таблицы, формы, запросы, отчеты.</p>		6

	<p>Восстановление сети после сбоя. Создание плана восстановления сети.</p> <p>Использование в работе контрольно-измерительной аппаратуры, сервисных плат, комплексов.</p>	<p>Стратегия резервного копирования.</p> <p>Восстановление контроллера домена. Жизненный цикл объекта ad.</p> <p>Механизмы восстановления объектов.</p> <p>Неисправности компьютерных систем.</p> <p>Аппаратные средства диагностики.</p> <p>Программные средства диагностики.</p>		6
	<p>Разработка функциональных схем элементов автоматизированной системы защиты информации.</p>	<p>Управление доступом.</p> <p>Регистрация и учет.</p> <p>Шифрование информации.</p> <p>Обеспечение целостности программных средств и обрабатываемой информации.</p>		6
	<p>Разработка алгоритма и интерфейса программы анализа информационных рисков и её тестирование.</p>	<p>Инструментальные средства анализа рисков scam, riskwatch, гриф 2006 digital security office</p>		6
	<p>Анализ входящего и исходящего трафика.</p> <p>Контроль утечки конфиденциальной информации.</p>	<p>Программно-аппаратные средства предназначенные для перехвата и последующего анализа</p>		6
	<p>Разработка политик безопасности и внедрение их в операционные системы</p>	<p>Настройка политики паролей и блокировки учетных записей.</p> <p>Аудит проверки подлинности.</p> <p>Интеграция dns с ad</p>		6

	<p>Настройка ipsec и VPN. Настройка межсетевых экранов.</p>	<p>Протокол ip sec. Использование ip sec в режиме туннелирования. Методы проверки подлинности ip sec. Создание новой политики ip безопасности.</p>		6
	<p>Проверка mail и web трафика на наличие вредоносного ПО с помощью антивирусных средств.</p>	<p>Контроль интернет-трафика сети и всех соединений. Учет писем и фильтрация спама на почтовом сервере. Блокировка рекламы и нежелательного контента</p>		6
	<p>Настройка защиты беспроводных сетей с помощью систем шифрования.</p>	<p>Протокол обеспечения конфиденциальности, сопоставимой с проводными сетями (wep). Защищенный доступ к wi-fi (wpa).</p>		6
	<p>Архивация и восстановление ключей в windowsserver (PKI).</p>	<p>Настройка автоматического архивирования и восстановления. Архитектура автоматического архивирования и восстановления. Восстановление ключей.</p>		6
	<p>Установка и настройка системы обнаружения атак Snort.</p>	<p>Сборка и установка библиотеки libpcap. Режимы работы snort. Настройка сенсора snort. Проверка работоспособности</p>		6

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- программа учебной практики;
- программа производственной практики;
- договор с организацией на организацию и проведение практики;
- календарно-тематический план;
- приказ о назначении руководителя практики от образовательного учреждения;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- *перечень утвержденных заданий по производственной практике*
- *перечень методических рекомендаций (указаний) для студентов по выполнению видов работ;*
- *рекомендации по заполнению дневника практики*
- *рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представлении;*
- *рекомендации по выполнению отчетов по практике.*

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Во время прохождения производственной практики обучающийся пользуется современным технологическим оборудованием, оснасткой, инструментом, контрольно-измерительной аппаратурой и средствами

обработки данных (компьютерами, вычислительными комплексами и обрабатывающими программами), которые находятся в соответствующей производственной организации

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.О.Новожилов, О.П.Новожилов. — 2-е издание перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2013.

2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – Спб.: Издательский дом «Питер», 2017.

3. Чекмарев Ю.В. Локальные вычислительные сети. Издание второе, исправленное и дополненное.– М.: ДМК Пресс, 2016.

Дополнительные источники:

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%. СПб.: Питер, 2010.

2. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2010.

3 Уилсон Э. Мониторинг и анализ сетей. Методы выявления неисправно-стей [Текст] : [пер. с англ.] / Эд Уилсон. – М.: ЛОРИ, 2012.

Интернет-источники:

Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. — Режим до-ступа: URL:<http://www.osp.ru/lan/#/home> (дата обращения: 03.09.16).

2. Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ccc.ru/> (дата обращения: 03.09.15).

3. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.novtex.ru/IT/> (дата обращения: 03.09.12).

4. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ре-сурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 03.09.17).

5. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ichip.ru/> (дата обращения: 03.09.17).

6. Журнал "ComputerBild" [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.computerbild.ru> (дата обращения: 03.09.17).

4.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения организации.

Организацию и руководство производственной практикой (по профилю специальности и преддипломной) осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации:

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Архитектура аппаратных средств»; «Основы алгоритмизации и программирования»; «Технические средства информатизации».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4.6 Требования к соблюдению безопасности и пожарной безопасности в соответствии с требованиями предприятия/ организации–базы практики

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Форма отчетности - отчет по практике.

Студент должен сформировать и представить руководителю практики от отделения СПО отчет, содержащий:

1. Аттестационный лист практики
2. Производственная характеристика с оценкой сформированности общих и профессиональных компетенций на практике;
3. Отчет по практике
4. Дневник