

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агеев Владимир Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 31.08.2023 09:41:35
Уникальный идентификатор:
8731da132b41b9d7596147edfefb304425dbdfce

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Курский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Ведущий специалист
Территориального управления
технической поддержки «Орловско-
Курский» ООО «РЖД-ТехСервис»
_____ Ступин А.В.
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ Агеев В.А.
«31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

ПДП. Программа производственной практики (преддипломной)

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Квалификация: **Техник по компьютерным сетям**
Вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Курск
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения рабочей программы практики

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) ПДП. Производственная практика (преддипломная) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки). Производственная практика (преддипломная) направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 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 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

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 2.1. 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.

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. Эксплуатация сетевых конфигураций.

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.

1.2. Место производственной практики (преддипломной) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ПДП. Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно как завершающая часть обучения.

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Обучающиеся осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) согласно тематическому плану рабочей программы производственной практики (преддипломной) и теме ВКР.

1.3. Требования к результатам производственной практики (преддипломной)

В результате прохождения производственной практики (преддипломной), по видам профессиональной деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен углубить практический опыт:

ВПД	Практический опыт работы
Участие в проектировании сетевой инфраструктуры	<ul style="list-style-type: none"> – проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; – установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; – выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; – обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN; – установки и обновления сетевого программного обеспечения; – мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий; – использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; – оформления технической документации;
Организация сетевого администрирования	<ul style="list-style-type: none"> – настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации; – установки web-сервера; – организации доступа к локальным и глобальным сетям; – сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера; – расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; – сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	<ul style="list-style-type: none"> – обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя; – удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры; – организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации; – поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной) – 144 час.

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики (преддипломной) проводится в виде дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом производственной практики (преддипломной) является развитие обучающимися профессиональных и общих компетенций, углубление практического опыта обучающегося.

Код	Наименование результата обучения по специальности
ПК 1.1.	– проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
ПК 1.2.	– установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; – выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
ПК 1.3.	– обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN; установки и обновления сетевого программного обеспечения
ПК 1.4.	– мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий; – использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
ПК 1.5.	– оформления технической документации;
ПК 2.1.	– настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
ПК 2.2.	– установки web-сервера; – организации доступа к локальным и глобальным сетям;
ПК 2.3.	– сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера; – сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
ПК 2.4.	– расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
ПК 3.1.	– поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

ПК 3.2.	– удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры; – поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
ПК 3.3.	– организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
ПК 3.4.	– обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
ПК 3.5.	– организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
ПК 3.6.	– поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

Результаты обучения (углубленный практический опыт, умения)
Практический опыт:
проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN; установки и обновления сетевого программного обеспечения;
мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
оформления технической документации;
настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
установки web-сервера;
организации доступа к локальным и глобальным сетям;
сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры

обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации
поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
Умения:
проектировать локальную сеть;
выбирать сетевые топологии;
рассчитывать основные параметры локальной сети;
читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
использовать математический аппарат теории графов;
контролировать соответствие разрабатываемого проекта технической документации;
настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
программно-аппаратные средства технического контроля;
использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
администрировать локальные вычислительные сети;
принимать меры по устранению возможных сбоев;
устанавливать информационную систему;
регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;
обеспечивать защиту при подключении к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы;
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

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Код профессиональных компетенций	Виды работ	Количество часов	Форма проведения практики
1	3	2	4
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	– участие в проектировании сетевой инфраструктуры	6	Концентрировано
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	– участие в организации сетевого администрирования; – эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры; – сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;	12	Концентрировано
ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	– участие в управлении сетевыми сервисами; – участие в модернизации сетевой инфраструктуры; – проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;	12	Концентрировано
ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	– участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования; – замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	8	Концентрировано

<p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оформление паспорта компьютерной сети. – Построение схема графиков и диаграмм. – Оформление проектной документации. – Построение физической топологии сети предприятия. 	12	Концентрировано
<p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. – Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов. – Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. 	6	Концентрировано
<p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение – Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. – Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия. 	8	Концентрировано
<p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. – Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети. 	6	Концентрировано
<p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. – Документирование всех произведенных действий. 	6	Концентрировано

<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно- аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Использование активного оборудования сети. - Работа с сервером, чтение логов, работа над ошибками. - Работа с сервером. Контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование. - Анализ трафика сети. - Работа с кабельными сканерами и тестерами. - Использование в работе контрольно-измерительной аппаратуры, сервисных плат, комплексов. - Разработка политик безопасности и внедрение их в операционные системы. 	18	Концентри- ровано
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Устранение паразитирующей нагрузки в сети. - Регламенты технических осмотров. - Профилактические работы в объектах сетевой инфраструктуры. - Работа с протоколами SNMP; CMIP; TMN; LNMP; ANMP. - Отслеживание работы сети. - Настройка защиты беспроводных сетей с помощью систем шифрования. - Установка и настройка системы обнаружения атак Snort. - Проверка mail и web трафика на наличие вредоносного ПО с помощью антивирусных средств 	18	Концентри- ровано

<p>ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Построение физической карты локальной сети. - Работа по созданию, редактированию, удалению пользователей в DOMAIN. - Мониторинг и анализ сети с помощью программных и аппаратных средств. - Управление областями сети: ошибками, конфигурацией, доступом, производительностью, безопасностью. - Удаленное администрирование рабочих станций с сервера. - Удаленное администрирование сервера с рабочих станций, программы для удаленного доступа. - Работа со встроенными сканерами диагностики и управления. - Работа с базами данных, создание таблиц, внесение данных в таблицы, редактирование данных таблиц 	10	Концентрировано
<p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Восстановление сети после сбоя. - Создание плана восстановления сети. - Разработка функциональных схем элементов автоматизированной системы защиты информации. - Разработка алгоритма и интерфейса программы анализа информационных рисков и её тестирование. - Анализ входящего и исходящего трафика. Контроль утечки конфиденциальной информации. - Архивация и восстановление ключей в Windows Server (PKI) 	10	Концентрировано
<p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Использование пассивного оборудования сети. - Заполнение технической документации. - Использование активного оборудования сети 	6	Концентрировано

<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Использование пассивного оборудования сети. - Структура системы управления, архитектура системы управления 	<p>6</p>	<p>Концентрировано</p>
--	---	----------	------------------------

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики (преддипломной)

Реализация рабочей программы предполагает проведение производственной практики (преддипломной) на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Производственная практика (преддипломной) проводится концентрированно.

База прохождения производственной практики (преддипломной) должна быть укомплектована оборудованием, позволяющим углубить практический опыт обучающихся, развить их общие и профессиональные компетенции, проверить их готовность к самостоятельной трудовой деятельности. База практики должна обеспечивать возможность подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы, условия охраны труда обучающихся.

При определении мест производственной практики (преддипломной) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы производственной практики (преддипломной) осуществляется педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и наличие стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

На базе практики за обучающимися закрепляются руководители практики от профильной организации.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Технические средства информатизации: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. – М.: КУРС: ИНФРА–М, 2018.
2. Технологии физического уровня передачи данных: учебник / Б.В. Костров, А.В. Кистрин, А.И. Ефимов, Д.И. Устюков; под ред. Б.В. Кострова. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019.
3. Таненбаум Э., Уэзеролл Д., Компьютерные сети. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2017.
4. Шаньгин В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах / Шаньгин В. Ф. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФА-М, 2018.

5. Олифер В. Компьютерные сети Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд. – СПб.: Питер.: 2017 г.
6. Таненбаум Э., Бос.Х. Современные операционные системы. 4-е изд. - СПб.: Питер. 2018. – 1120 с. Ил.

Дополнительная учебная литература:

1. Семенов А. Б, Стрижаков С. К., Сунчелей И.Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б, Стрижаков С. К., Сунчелей И.Р – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс. 2017.
2. Гусева А.И. Дискретная математика: учебник СПО. -М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019.
3. Семенов А. Б, Стрижаков С. К., Сунчелей И.Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б, Стрижаков С. К., Сунчелей И.Р – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс. 2017.
4. Гусева А.И. Дискретная математика: учебник СПО. -М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019.

Интернет ресурсы:

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.intuit.ru/>
2. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ichip.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

5.1 Промежуточная аттестация по производственной практике (преддипломной)

По завершении производственной практики (преддипломной) проводится промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Оценка выставляется руководителем производственной практики (преддипломной) от образовательной организации на основании дневника практики, отчета по производственной практике (преддипломной), характеристики и аттестационного листа.

Результаты развития общих и профессиональных компетенций, углубление практического опыта фиксируются в аттестационных листах.

Результаты обучения (углубленный практический опыт, умения)	Формы и методы контроля и оценки
Практический опыт:	
– проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– установки и обновления сетевого программного обеспечения;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)

– использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
- оформления технической документации;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– установки web-сервера;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– организации доступа к локальным и глобальным сетям;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
– организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной

восстановлению информации;	практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике; - дифференцированный зачет (защита портфолио)
Умения:	
– проектировать локальную сеть;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– выбирать сетевые топологии;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– рассчитывать основные параметры локальной сети;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– использовать математический аппарат теории графов;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– контролировать соответствие разрабатываемого проекта технической документации;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– программно-аппаратные средства технического контроля;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– администрировать локальные вычислительные сети;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;

– принимать меры по устранению возможных сбоев;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– устанавливать информационную систему;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– обеспечивать защиту при подключении к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– тестировать кабели и коммуникационные устройства;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– правильно оформлять техническую документацию;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;	- контроль при посещении мест прохождения практики; - дифференцированный зачет;
– устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные	- контроль при посещении мест прохождения практики;

системы, согласно технической документации, антивирусную защиту.	обеспечивать	- дифференцированный зачет;
--	--------------	-----------------------------

Результаты обучения (профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции)	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК. 1.1	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение всего комплекса проектных работ, связанных с созданием компьютерной сети («под ключ»); – грамотность использования IT-технологий, в том числе специализированного программного обеспечения, при проектировании компьютерных сетей; – качество организации работ по проектированию компьютерных сетей; обеспечение при проектировании перспективы для будущего развития компьютерной сети 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 1.2	<ul style="list-style-type: none"> – целесообразность осуществления выбора технологии, инструментальных средств и средств ВТ; – грамотность планирования и проведения необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров; – квалифицированность организации и осуществления мониторинга использования вычислительной сети; – своевременность выполнения мелкого ремонта оборудования; грамотность и аккуратность ведения технической и отчетной документации 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 1.3	<ul style="list-style-type: none"> – полнота обеспечения наличия и работоспособности программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети; – грамотность и своевременность действий по администрированию сетевых ресурсов; бесспорность поддержания сетевых ресурсов в актуальном состоянии 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный

		зачет
ПК. 1.4	<ul style="list-style-type: none"> – правильность и аргументированность оценки качества и экономической эффективности сетевой топологии; – грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 1.5	<ul style="list-style-type: none"> – правильность, техническая и юридическая грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий; – продуктивность участия в планировании развития программно-технической базы организации; – аргументированность обоснования предложений по реализации стратегии организации в области информационных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 2.1	<ul style="list-style-type: none"> – Организация доступа в локальных вычислительных сетях; – Способы устранения возможных сбоев в работе локальных вычислительных сетей; – Установка и конфигурирование антивирусного программного обеспечения, баз данных 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 2.2	<ul style="list-style-type: none"> – Установка информационных систем; – Создание и конфигурирование учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп; – Регистрация подключения к домену 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет

ПК. 2.3	<ul style="list-style-type: none"> – Ведение отчетной документации; – Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; – Мониторинг использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 2.4	<ul style="list-style-type: none"> – Технологии безопасности, протоколы авторизации и конфиденциальности; – Использование кластеров и взаимодействие различных операционных систем; – Мониторинг, оценка и настройка производительности компьютерных сетей 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – проверка наличия физической связи; – варианты тестеров. Способы тестирования; – проведение пуско-наладочных работ. Тестирование компьютерной сети после монтажа, проверка ее работоспособности и соответствие стандартам. Составление инструкции по эксплуатации; – проверка настройки протокола ТСР/ІР. Тестирование сети с использованием программного способа; – подключение к сети различными способами; – настройка параметров системы подключения к сети Интернет; – интернет по выделенной линии. – настройка BIOS. Установка ОС Windows. Настройка конфигурации ЛВС. Совместное использование сетевых ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 3.2	<ul style="list-style-type: none"> – поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. – выполнять профилактические 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении

	<p>работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к комплексным системам защиты информации <p>политика информационной безопасности</p>	<p>работ по производственной практике,</p> <ul style="list-style-type: none"> – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 3.3	<ul style="list-style-type: none"> – монтаж ЛВС и маркировка кабелей; – монтаж пассивного оборудования; – монтаж активного оборудования; – поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры; – обеспечивать защиту сетевых устройств; – внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов; – внедрять технологии VPN. – настраивать IP-телефоны. – эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры; – использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети – мероприятия по защите персональных данных; – организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации; – обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя; 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 3.4	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры; – поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры; – обеспечивать защиту сетевых устройств; – внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет

ПК. 3.5	<ul style="list-style-type: none"> – проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры; – проводить контроль качества выполнения ремонта; <p>проводить мониторинг работы оборудования после ремонта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ПК. 3.6	<ul style="list-style-type: none"> – устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника; – заменять расходные материалы; – мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ОК 1.	<ul style="list-style-type: none"> – участие в работе научно-студенческих обществ, – выступления на научно-практических конференциях, – участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей профессией/специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.) – высокие показатели производственной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ОК 2.	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет

ОК 3.	<ul style="list-style-type: none"> – анализ профессиональных ситуаций; – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ОК 4.	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные, – при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ОК 5.	<ul style="list-style-type: none"> – использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ОК 6.	<p>взаимодействие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов), – с преподавателями, мастерами в ходе обучения, – с потребителями и коллегами в ходе производственной практики 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль при посещении мест прохождения практики, – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, – портфолио по производственной практике; – дифференцированный зачет
ОК 7.	<ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении 	<ul style="list-style-type: none"> - контроль при посещении мест прохождения практики,

	<ul style="list-style-type: none"> - коллективных заданий (проектов), - ответственность за результат выполнения заданий 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, - портфолио по производственной практике; - дифференцированный зачет
ОК 8.	<ul style="list-style-type: none"> - планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики; - определение этапов и содержания работы по реализации самообразования 	<ul style="list-style-type: none"> - контроль при посещении мест прохождения практики, - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, - портфолио по производственной практике; - дифференцированный зачет
ОК 9.	<ul style="list-style-type: none"> - адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; - проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики 	<ul style="list-style-type: none"> - контроль при посещении мест прохождения практики, - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, - портфолио по производственной практике; - дифференцированный зачет

За время прохождения практики обучающийся обязан собрать информацию и документы (чертежи, материалы) необходимые для выполнения ВКР. По завершению практики обучающийся обязан предъявить собранный материал руководителю ВКР.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.