

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ КАЗАЧИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ПКИТ (ФИЛИАЛ) ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПКИТ (филиал) ФГБОУ ВО
«МГУТУ им. К.Г. Разумовского
(ПКУ)»

О.В. Керимова

30 августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ПО ПРОФИЛЮ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**Профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

уровень подготовки
базовый

квалификация
Техник-программист

форма обучения
очная

Пенза 2021



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00f439b19b00c4b39794bb549112277377
Владелец: Керимова Оксана Владимировна
Должность: Директор
Действителен с 03.05.2023 по 26.07.2024

ОДОБРЕНО
ПЦК
общепрофессиональных
дисциплин
Председатель ПЦК
А.В. Даньшина
Протокол № 1 от 30.08.2021

Составитель:

Преподаватель ПКИТ
(филиал)
ФГБОУ ВО МГУТУ
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

Е.А. Гусарова
«30» августа 2021 г.

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:

Директор
ООО «Максофт»



А.А. Пензин

ООО «НПЦ КИТ» Директор



П.Г. Михайлов

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 года № 1001, и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики	5
1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики.	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
3.1 Тематический план практики	8
3.2 Содержание практики	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11
4.1 Формы контроля:	11
4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД: Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

А также общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. Техник-программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

– в проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;

– установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;

– в выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;

– в обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;

– в использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;

уметь:

– проектировать локальную сеть;

– выбирать сетевые топологии;

– использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.

знать:

– общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;

– архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;

– базовые протоколы и технологии локальных сетей; – принципы построения высокоскоростных локальных сетей;

– стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы

1.3.Количество часов на освоение программы учебной практики.

Всего 144 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Техник-программист, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 программноаппаратных 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.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
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	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов практики	Количество часов		
		Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)	Преддипломная практика
1	2	3	4	5
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	УП.01.01 Участие в проектировании локальных сетей	-	144	-
	Всего часов:	-	144	-

3.2 Содержание практики

Наименование разделов и тем	Виды выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
Раздел ПМ 3. Учебные и производственные практики.		
УП. 01.01 Участие в проектировании локальных сетей		
Введение	Виды выполняемых работ	2
	1 Введение в учебную практику. Цели и задачи учебной практики. Техника безопасности	2
Раздел 1. Основы проектирования сетей Тема 1.1 Основы проектирования компьютерных сетей.	Виды выполняемых работ	62
	1 Тема 1.1 Основы проектирования компьютерных сетей.	
	2 Модели компьютерных сетей.	
	3 Иерархическая модель сети. Cisco SBA.	
	4 Методология проектирования сети PPDIOO.	

Тема 1.2 Проектирование корпоративной сети	5	Документирование локальной сети. Кабельный журнал.	
	6	Проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей	
	7	Сетевое передающее оборудование. Изучение принципов подключения коммутаторов.	
	8	Сетевое передающее оборудование. Изучение принципов подключения маршрутизаторов	
	Виды выполняемых работ		52
	1	Тема 1.2 Уровни проектирования корпоративной сети.	
	2	Сетевое передающее оборудование уровня L1, L2 и L3.	
	3	Принципы стекирования и агрегирования сетевого передающего оборудования	
	4	Принципы проектирования двухуровневой модели ЛВС (доступ — ядро).	
	5	Принципы проектирования Принципы проектирования трёхуровневой модели ЛВС (доступ — агрегация — ядро).	
	6	Построение поэтажных планов, проектирование СКС	
	7	Построение физической схемы сети.	
	8	Построение логической схемы сети.	
	9	Построение динамической модели схемы сети в программе моделирования Cisco Packet Tracer	
10	Построение динамической модели схемы сети в программе моделирования Opnet Modeler		
Раздел 2. Физическая среда Тема 2.1 Физическая среда передачи данных	Виды выполняемых работ		28
	1	Принципы передачи сигналов по витой паре.	
	2	Принципы передачи сигналов по оптическому волокну.	
	3	Обжим коаксиального кабеля.	

	4	Обжим прямого и перекрёстного кабеля	
	5	Монтаж сетевых розеток.	
	6	Монтаж коммутационной панели.	
Всего часов			144

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Формы контроля:

производственная практика – дифференцированный зачёт;

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально- гуманитарных дисциплин

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя, оснащенное ПЭВМ с установленным программным обеспечением Microsoft Office; Книжный шкаф; Экран; Мультимедийный проектор; Классная доска; Учебно-наглядные пособия (стенды, дидактический материал).

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Office 2013 Standard (№ 61273596)

Операционная система «Альт Образование» 8 (№ ААО.0007.00)

Kaspersky Endpoint Security (№ 26FE-190306-082600-7-13049)

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Информатика [Электронный ресурс]: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. - (Профессиональное образование). – <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451091>

2. Основы алгоритмизации и программирования на языке Питон: Учебник / Ночка Е.И. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 208 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование)

3. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.: ил.; (Профессиональное образование)

2. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб.пособие / О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 117 с. — (Среднее профессиональное образование),, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=851518>

Интернет-ресурсы

1. <http://znanium.com/> ООО электронно-библиотечная система "ЗНАНИУМ"
2. <https://rucont.ru/> ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»
3. <http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла с наличием высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин блока ПМ.02. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности (09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя материалы, подготовленные практикантом и подтверждающие выполнение заданий по учебной практике.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	– планирование этапов проектирования и выбора уровня реализации СКС выполнены верно, в соответствии с заданием – проектирование локальной вычислительной сети и планирование структуры сети выполнено верно, в соответствии, с заданием – оформление эскизной документации СКС произведено верно, в соответствии с требованиями к оформлению документации; – таблица соединений составлена верно, в соответствии с заданием.	- экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ПК 1. 2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	– выбор базовых технологий и методики расчета основных параметров локальных сетей произведен верно в соответствии с заданием – оформление эскизной документации произведено верно в соответствии с заданием – в соответствии с требованиями к	- экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.

	оформлению документации	
ПК 1. 3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных	– защита информации операционных систем и настройка протокола ТСР/IP произведена верно – диагностика работоспособности	экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения средств. сети выполнена верно образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ПК 1. 4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	– соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации СКС – использование многофункциональных приборов и программных средств – выбор и использование программно-аппаратных средств технического контроля	- экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ПК 1. 5. Выполнять требования нормативнотехнической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	– использовать требования ЕСКД и ЕСПД при оформлении нормативно-технической документации (практических заданий, курсового проекта); – составлять таблицу соединений (кабельный журнал); – организовывать своё рабочее место.	– экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы – экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических

	профессиональных задач	занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам – дифференцированный зачёт
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. - демонстрация ответственности за принятые решения	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - грамотность устной и письменной речи,	- ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих	

	технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационнокоммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	