

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет им В.Г.
Короленко»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

УП 01.01 Учебная практика

Для специальности: **09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»**

Квалификация выпускника: Системный администратор

Рассмотрена на заседании кафедры
Математики и информатики

Протокол № 7 от "19" февраля 2025 г.

Рекомендовано к утверждению
Заседание ученого совета факультета
ИФиМ

Протокол № 6 от "21" февраля 2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

- на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 10.07.2023 г. N 519.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».

Разработчик: Каюров Е.А., Ведущий специалист технопарка УПК ГИПУ.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры

УП.01.01 Учебная практика «Проектирование, монтаж и наладка компьютерных сетей» направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение навыков.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - в проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей - в 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
знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии - использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети

Особое значение учебная практика имеет при формировании и развитии компетенций:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
-------	---

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Настройка сетевой инфраструктуры
ПК 1.1.	Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.
ПК 1.2	Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.
ПК 1.3.	Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.
ПК 1.4.	Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.
ПК 1.5.	Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.
ПК 1.6.	Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта.
ПК 1.7.	Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем.

Учебная практика УП.01.01 проводится концентрированно после изучения МДК.01.01 Компьютерные сети и в ходе изучения МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей.

Количество часов, предусмотренное на освоение рабочей программы учебной практики – 72 часа, из них в форме практической подготовки – 72 часа.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Наименование разделов/тем учебной практики	Виды работ	Объем часов	Коды формируемых ОК и ПК
Вводное занятие	Содержание выполняемых работ	6	
	1.Инструктаж о прохождении практики. 2. Знакомство с программой практики порядок её проведения, изучения правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составления отчета. 3.Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии с отметкой о прохождении в журнале. 4. Правила безопасности при работе с оборудованием.		ПК 1.1-1.7 ОК 01,02,04,05,09
Тема 1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры	Содержание выполняемых работ	16	ПК 1.1-1.7 ОК 01,02,04,05,09
	1. Выбор топологии сети. 2. Проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей. 3. Использование математического аппарата для построения сети. Планирование структуры сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов. 4. Расчет длины кабеля локальной сети. Расчет стоимости оборудования и элементов кабельной системы локальной сети.		
Тема 2. Участие в организации сетевого администрирования	Содержание выполняемых работ	14	ПК 1.1-1.7 ОК 01,02,04,05,09
	1. Установка и настройка сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей 2. Подключение и настройка коммутаторов в сети. Подключение и настройка маршрутизаторов в сети. 3. Подключение и настройка Wi-Fi-роутера.		
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Содержание выполняемых работ	14	ПК 1.1-1.7 ОК 01,02,04,05,09
	1. Подключение и настройка сервера. 2. Настройка протокола TCP/IP и использование встроенных утилит операционной системы для диагностики работоспособности сети. 3. Отслеживание работы сети.		
Участие в управлении сетевыми сервисами	Содержание выполняемых работ	12	
	1. Создание пользователя и установка авторизации на подключение к консоли.		ПК 1.1-1.7 ОК 01,02,04,05,09

		2. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций. 3. Разложение IP по подсетям		
Участие в модернизации сетевой инфраструктуры		Содержание выполняемых работ	12	
		1. Заполнение технической документации. Построение физической карты локальной сети. Создание рабочих чертежей. 2. Профилактические работы в объектах сетевой инфраструктуры. Мониторинг и анализ сети с помощью программных и аппаратных средств 3. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.		ПК 1.1-1.7 ОК 01,02,04,05,09
Участие в обеспечении безопасности компьютерных сетей		Содержание выполняемых работ	8	
		Выбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей Обеспечение сетевой безопасности. Дифференцированный зачет		ПК 1.1-1.7 ОК 01,02,04,05,09
Всего			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем"
Кабинет 219 (Учебный корпус № 1).

Учебная аудитория предназначена для проведения теоретических и практических занятий, выполнения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование на 14 рабочих мест:

Стол компьютерный.

Стул компьютерный.

Стол ученический.

Стул ученический.

Шкаф.

Стол преподавателя.

Оборудование учебного кабинета:

Класс персональных компьютеров (автоматизированные рабочие места: процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб) объединен в сеть с возможностью выхода в Интернет, локальную сеть института.

Коммутатор.

Проектор.

Интерактивная доска.

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Рабчевский, А. Н. Компьютерные сети и системы связи. Вводный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Рабчевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19073-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555886> (дата обращения: 16.01.2025).

2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542157> (дата обращения: 16.01.2025).

3. Баринов, В. В., Баринов, И. В., Пролетарский, А. В., Пылькин, А. Н. Компьютерные сети учебник / В. В. Баринов – Москва: 2-е изд. стер., 2020. – 192 с. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/477329/>

Дополнительная литература

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542346> (дата обращения: 16.01.2025).
2. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544930> (дата обращения: 16.01.2025).

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение междисциплинарных курсов.

Учебная практика проводится концентрированно.

По результатам практики руководителем практики оформляется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики студентом ведется дневник практики. По результатам практики студентом составляется отчет.

Практика завершается дифзачетом при условии: положительного аттестационного листа по практике руководителя практики об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Общие требования к контролю и оценке результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка освоения программы учебной практики осуществляется в форме:

- текущего контроля при выполнении практических работ. Во время прохождения учебной практики обучающиеся выполняют учебные задания, выдаваемые руководителем практики, ведут дневник и собирают практический материал для отчета;
- дифзачета: в последний день учебной практики проверяется дневник практики, письменный отчет и осуществляется защита индивидуального задания.

Дифзачет принимает руководитель учебной практики.

К дифзачету допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие требования учебной практики и предоставивший полный пакет отчетных документов.

При выставлении итоговой оценки за учебную практику учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями (аттестационный лист обучающегося);
- правильность и аккуратность ведения документации учебной практики (дневник обучающегося);
- приобретенный практический опыт (отчет обучающегося);
- характеристика с места прохождения учебной практики;
- защита результатов работы (отчета по практике).

Требования к защите работы.

1. Выполняя защиту, обучающийся должен четко знать цель и задачи выполненной работы.
2. Четко пояснять методы и средства, использованные при выполнении заданий.
3. Обучающийся должен быть готов к дополнительным вопросам по проделанной работе, направленным на понимание выполненных заданий.

Рекомендации по оцениванию.

Ознакомьтесь с отчетом обучающегося, сдающего дифференцированный зачет, оцениваемыми результатами обучения и показателями оценки.

После защиты проекта руководитель практики заполняет аттестационный лист, характеристику и оценочную ведомость.

Дифзачет выставляется при условии:

- наличия положительной оценки в аттестационном листе практики;
- наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности предоставления документов (дневник, отчет) по практике руководителю.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по итогам промежуточной аттестации результатов прохождения практики неудовлетворительную оценку, считаются имеющими академическую задолженность.

Порядок ликвидации академических задолженностей устанавливается соответствующим Положением.

Оценка результатов прохождения практики:

«отлично» - ставится, если обучающийся:

- свободно обобщает и дифференцирует понятия и термины;
- грамотно заполняет документацию, относящуюся к профессиональной деятельности;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- демонстрирует связность и последовательность в изложении;
- отсутствие замечаний по заполнению дневника и отчета практики;

- положительная характеристика по результатам прохождения практики.

«хорошо» - ставится, если обучающийся:

- дает ответы, удовлетворяющих тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые самостоятельно исправляет после замечания;
- имеет несущественные замечания по заполнению дневника и отчета практики;
- положительная характеристика по результатам прохождения практики.

«удовлетворительно» - ставится, если обучающийся:

- затрудняется обобщить и дифференцировать понятия и термины; затрудняется при ответе на дополнительные вопросы дифференцированного зачета;
- излагает материал недостаточно связно и последовательно;
- имеет замечания по заполнению дневника и отчета практики;
- положительная характеристика по результатам прохождения практики.

«неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся:

- допускает грубые нарушения в ходе прохождения практики;
- не отвечает на вопросы дифференцированного зачета;
- не имеет дневника и отчета практики, положительной характеристика по результатам прохождения практики.

4.2. Показатели оценки результата, формы и методы контроля

Результаты (освоенные умения, приобретенный опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Освоенные знания		
Общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям.	Называет основные принципы построения сетей. Может перечислить требования, предъявляемые к компьютерным сетям.	Опрос. Беседа. Анализ отчетных документов по практике.
Архитектура протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры.	Называет стандарты построения компьютерных сетей. Называет этапы построения компьютерной сети.	
Базовые протоколы и технологии локальных сетей.	Называет особенности протоколирования локальной сети	
Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.	Называет особенности построения высокоскоростных локальных сетей	
Освоенные умения		
Проектирования локальной сети. Выбор сетевых топологий	Проектировать локальную сеть	Практическая работа. Наблюдение за деятельностью студента на практике. Анализ отчетных документов по практике.
Использование многофункциональных приборов мониторинга, программно-аппаратных	Применение приборов мониторинга работы сети.	

средств технического контроля локальной сети		
Приобретенный практический опыт		
в проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей	Проектировать локальную сеть	Практическая работа. Наблюдение за деятельностью студента на практике. Анализ отчетных документов по практике.
в установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей	Настройка сетевого оборудования	
в выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры	Выполнение мониторинга сети	
в обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети	Настройка доступа внутри сети	
в использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей	Применение специального программного обеспечения	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций.

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	<p>Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения</p> <p>Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи</p>	<p>Анализ и оценка преподавателем документов учебной практики студентов.</p> <p>Наблюдение, оценка преподавателем решения профессиональных задач.</p> <p>Наблюдение, оценка преподавателем выполнения</p>
ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	<p>Определение ресурсов для решения профессиональной задачи</p>	

ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.	индивидуального задания на практику.
ПК 1.4. Проводить приемосдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности	Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.	
ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.	Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	
ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта		
ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Анализ и оценка преподавателем документов учебной практики студентов. Наблюдение, оценка преподавателем решения профессиональных задач. Наблюдение, оценка преподавателем выполнения индивидуального задания на практику.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	

задач профессиональной деятельности		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ среднего профессионального образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в места проведения практики и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программы практики.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.