

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 28.08.2025 14:43:25
Уникальный программный идентификатор:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4432

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

учебной

(вид практики)

профессионального модуля

ПМ 01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных
систем и сетей

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем
(код, наименование профессии/специальности)

2023

Рассмотрено и согласовано цикловой комиссией компьютерных дисциплин.

Протокол № 2 от «06» сентября 2023 г.

Разработана на основе ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем» (утверждён приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 №1551).

Организация разработчик: Политехнический колледж ЛГАУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
Учебной практике
УП01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных
систем и сетей
(указать вид практики)

1.1. Место учебной практики в структуре образовательной программы.

Программа учебной практики является частью основной образовательной программы по специальности (далее – ОПОП) по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

в части освоения вида профессиональной деятельности:

По профессиональному модулю: ПМ. 01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей

1.2 Цели и задачи учебной практики.

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

иметь практический опыт:

- монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС);
- текущего контроля функционирования оборудования ИТКС;
- проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС;

уметь:

- осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;
- производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств;
- настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС;
- осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС;
- производить испытания, проверку и приемку оборудования телекоммуникационных систем;
- проводить работы по техническому обслуживанию, диагностики технического состояния и ремонту оборудования ИТКС;
- измерять основные качественные показатели и характеристики при выполнении профилактических и ремонтных работ приемопередающих устройств (ППУ);
- читать принципиальные схемы блоков ППУ;
- выполнять расчеты, связанные с определением значений параметров режима и элементов ППУ;
- контролировать работу и осуществлять техническую эксплуатацию ППУ;
- настраивать, эксплуатировать и обслуживать локальные

вычислительные сети;

- сопрягать между собой различные телекоммуникационные устройства;
- производить настройку программного обеспечения коммутационного оборудования телекоммуникационных систем;

- осуществлять настройку модемов, используемых в защищенных телекоммуникационных системах;

- проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры;

- проводить типовые измерения;

- пользоваться стандартными средствами электрорадиоизмерений;

- оценивать точность проводимых измерений;

- оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию;

знать:

- принципы построения информационно-телекоммуникационных систем и сетей;

- базовые технологии построения и состав оборудования мультисервисных сетей связи;

- состав и основные характеристики типового оборудования ИТКС;

- принципы передачи информации в ИТКС;

- принцип модуляции сигналов ИТКС;

- принципы помехоустойчивого кодирования сигналов ИТКС;

- виды и характеристики сигналов в ИТКС;

- принципы аналого-цифрового преобразования, работы компандера, кодера и декодера;

- особенности распространения электромагнитных волн различных диапазонов частот;

- виды помех в каналах связи, методы защиты от них; разновидности проводных линий передачи;

- конструкцию и характеристики электрических и оптических кабелей связи;

- способы коммутации в сетях связи;

- принципы построения многоканальных систем передачи;

- принципы построения радиолиний и систем радиосвязи;

- основы маршрутизации в информационно-телекоммуникационных сетях;

- принципы построения, основные характеристики и оборудование систем подвижной радиосвязи;

- технологии и оборудование удаленного доступа в информационно-телекоммуникационных сетях;

- типовые услуги, предоставляемые с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, виды информационного обслуживания, предоставляемые пользователям;

- принципы построения и технические средства локальных сетей;

- принципы функционирования маршрутизаторов;

- модемы, использующиеся в ИТКС, принципы подключения и

функционирования;

- спецификацию изделий, комплектующих, запасного имущества и ремонтных материалов, порядок их учета и хранения;
- принципы организации эксплуатации ИТКС;
- содержание технического обслуживания и восстановления работоспособности оборудования ИТКС;
- принципы организации и технологию ремонта оборудования ИТКС;
- периодичность проверок контрольно-измерительной аппаратуры;
- принцип действия выпрямителей переменного тока;
- принципы работы стабилизаторов напряжения и тока, импульсных источников питания.
- принципы защиты электронных устройств от недопустимых режимов работы;
- принципы построения, основные характеристики типовых измерительных приборов и правила работы с ними;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.

1.3. Количество часов на учебную практику:

Всего 3 недели 108 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом _____ учебной _____ практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	ПК 1.1.	Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
	ПК 1.2.	Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
	ПК 1.3.	Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
	ПК 1.4	Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях,	Сроки проведения
ПК 1.1	ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	3 недели – 108 часов	
ПК 1.2			
ПК 1.3			
ПК 1.4			

3.2 Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	ПК 1.1– ПК 1.4	Тема 1. . Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока.	36
		Тема1.1 Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. Изучение нормативных документов. Общие сведения о цифровых приборах.	8
		Тема1.2 Инструктаж по технике безопасности. Режимы работы цифрового прибора, элементы цифрового прибора.	7
		Тема1.3 Инструктаж по технике безопасности Коды, применяемые в цифровых приборах.	7
		Тема1.4 Инструктаж по технике безопасности. Преобразование информации в цифровых устройствах.	7
		Тема1.5 Инструктаж по технике безопасности. Структурная схема цифрового измерительного прибора.	7
		Тема 2 Монтаж оптических кабелей.	36
		Тема 2.1 Инструктаж по технике безопасности. Монтажные инструменты, приспособления, материалы.	8
		Тема 2.2 Инструктаж по технике безопасности. Принципы разделки концов кабелей для прямого соединения.	7
		Тема 2.3 Инструктаж по технике безопасности. Монтаж кабеля ТПП, МКС, ЗКП	7
		Тема 2.4 Инструктаж по технике безопасности. Методы определения района и места повреждения оболочки кабеля	7
		Тема 2.5 Инструктаж по технике безопасности. Эксплуатация кабелей под постоянным избыточным воздушным давлением.	7

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
		Тема 3 Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров и измерителей оптической мощности.	30
		Тема 3.1 Инструктаж по технике безопасности. Волоконно-оптических системы передачи (ВОСП)	8
		Тема 3.2 Инструктаж по технике безопасности. Пассивные и активные компоненты ВОСП	8
		Тема 3.3 Инструктаж по технике безопасности. Синхронные цифровые телекоммуникационные системы.	7
		Тема 3.4 Инструктаж по технике безопасности. Принцип построения ВОСП. Линейные коды ВОСП.	7
		Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	6
		Всего:	108

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Учебная практика проводится на основании следующих документов:

- ФГОС СПО специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
- Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
- Примерной программы профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей;
- Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования Политехнического колледжа ЛГАУ;
- Методические рекомендации по проведению учебной и производственной практики специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие Лаборатории Информационно-телекоммуникационных систем и сетей

Лаборатория должна быть оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники; стендами глобальных, локальных проводных и беспроводных сетей, сети сотовой связи, волоконно-оптической системы передачи с волновым и временным уплотнением каналов; комплектами структурированных кабельных (медножильной, волоконно-оптической) систем; комплектами устройств генерирования и формирования сигналов, устройств приема и обработки сигналов, входных и выходных цепей, устройств СВЧ и антенн; эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования; программным обеспечением сетевого оборудования

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места для проведения исследования устройств электропитания;
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы; макеты и/или устройства электропитания;
- цифровые и волоконно-оптические системы передачи;
- мультиплексоры;
- направляющие системы электросвязи на электрических и оптических кабелях;
- телекоммуникационные системы коммутации;
- оптический микроскоп, анализатор, оптические тестеры и

рефлектометры; набор инструментов для выполнения кроссировочных работ;
– комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном).

4.3 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. К.Е. Самуйлов, И.А. Шалимов, Н.Н. Васин, В.В. Василевский, Д.С. Кулябов, А.В. Королькова Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети: Учебник и практикум для вузов /. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 363 с.
2. Олифер Н.А, Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоко- лы // Учебник для вузов, 5-е изд. – Спб.: Питер, 2015. – 944 с.
3. Томаси У. Электронные системы связи.- М.: Техносфера, 2016. -1360с.
4. Нефедов В.И. Общая теория связи. – М.: Издательство Юрайт. 2016.- 495 с.
5. Нефедов В.И. Теория электросвязи.- М.: Издательство Юрайт. 2016.- 495 с.
6. Мельников Д.А. Системы и сети передачи данных. – М.: ИП РадиоСофт, 2015.- 624.
7. Ситников А.В. Электротехнические основы источников питания. – М.: «Академия», 2014. – 240 с.
8. Хрусталева З.А. Электрические и электронные измерения в задачах, вопросах и упражнениях. – М.: «Академия», 2013. – 176 с.

Основные электронные источники:

9. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru
10. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru
11. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>
12. Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
13. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru
<http://www.globus-telecom.com>
14. <http://www.morion.ru/> <http://www.nateks.ru/> <http://www.iskratel.com/>
<http://www.ps-ufa.ru/> <http://3m.com/>
15. <http://www.rusgates.ru/index/php> - Материалы сайта завода «Ферроприбор»

Дополнительные источники

Отечественные журналы:

16. «Электросвязь»;
 17. «Вестник связи»;
 18. «Сети и системы связи»;
 19. «Инфокоммуникационные технологии»;
 20. «Технологии и средства связи».
21. Справочные пособия:
22. ГОСТ 8.417-2002. ГСИ. «Единицы величин».
 23. ГОСТ Р 1.0-2004. «Стандартизация в РФ. Основные положения»
 24. ГОСТ Р 8.563-96. ГСИ «Методики выполнения измерений»
 25. Закон РФ «О техническом регулировании».
 26. Правила по проведению сертификации в РФ.
 27. Порядок проведения сертификации продукции в РФ.
 28. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.
 29. ГОСТ Р 8.000-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.
 30. ГОСТ 45.159-2000 Отраслевая система обеспечения единства измерений. Термины и определения.

4.4 Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практики по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной практики. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Учебная практика проводится согласно Инструкции по технике безопасности при проведении соответствующего вида практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и
ПК.1.1 Производить монтаж, настройку, проверку, функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> – Знание принципы построения информационно-телекоммуникационных систем и сетей; – Умение осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи; 	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Оценка защиты отчета по учебной практике практики тестирование защита практических работ; в форме защиты практических работ. Ответы на контрольные вопросы по учебной практике.
ПК.1.2 Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> – Знание методов состав и основные характеристики типового оборудования ИТКС; – Умение проводить работы по техническому обслуживанию, диагностики технического состояния и ремонту оборудования ИТКС; 	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Оценка защиты отчета по учебной практике
ПК.1.3 Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> – Знание принципы организации и технологию ремонта оборудования ИТКС; – Умение производить испытания, проверку и приемку оборудования телекоммуникационных систем; 	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Оценка защиты отчета по учебной практике
ПК 1.4 Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> – Знание содержание технического обслуживания и восстановления работоспособности оборудования ИТКС – Умение проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры; 	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Оценка защиты отчета по учебной практике

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	демонстрация интереса к будущей профессии	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики; оценка на защите отчета по практике
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Самоанализ эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы; мониторинг и оценка эффективной организации профессиональной деятельности
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умение решать стандартных и нестандартных профессиональных задач в области ликвидации инфекционных и инвазионных заболеваний	наблюдение и оценка действий на учебной практике; оценка результатов дифференцированного зачета.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и ветеринарными специалистами АПК в ходе обучения; Грамотное взаимодействие с владельцами животных в	использование электронных источников; накопительная оценка за представленную информацию на
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Работа с персональным компьютером, Интернетом, другими электронными носителями на уровне пользователя.	отзыв руководителя по практике о деятельности обучающегося на учебной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	отзыв руководителя по практике о деятельности обучающегося на учебной практике