

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиНР

А.В. Лейфа

06-2022

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем
Квалификация выпускника – техник по защите информации
Год набора 2022
Курс 2, 3, 4 семестр 4, 5, 6, 7
Дифференцированный зачёт 4, 5, 6, 7 семестр
Общая трудоемкость учебной практики 324 академ. часов.

Составитель: Батурин Д.С.

2022 г.

Программа учебной практики составлена на основании Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1551

Программа учебной практики обсуждена на заседании ЦМК социально-экономических дисциплин

« 03 » 06. 2022 Протокол № 10
Председатель ЦМК Кирилюк Н.В. Кирилюк

СОГЛАСОВАНО

Зам декана по УР

Дремина Н.В. Дремина
« 06 » 06 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

С научной библиотекой

Петров О.В. Петрович
« 14 » 06 2022

1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.04 Обеспечение безопасности телекоммуникационных систем.

2. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика по специальности 10.02.04 Обеспечение безопасности телекоммуникационных систем направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей: ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей, ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты, ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты, ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 10.02.04 Обеспечение безопасности телекоммуникационных систем.

Учебная практика проходит в 4, 5, 6, 7 семестрах в объеме 324 ак. часов.

3. Показатели освоения программы учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

- эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей;
- защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты;
- защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты.
- освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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.

ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.

ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями.

ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.

ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.

ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.

ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

В результате прохождения практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

О1 – монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС);

О2 – текущего контроля функционирования оборудования ИТКС;

О3 – проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС;

О4 – применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;

О5 – диагностики, устранения отказов и восстановления работоспособности программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;

О6 – мониторинга эффективности программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;

О7 – обеспечение учета, обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации;

О8 – решение частных технических задач, возникающих при аттестации объектов, помещений, программ, алгоритмов;

О9 – применение нормативных правовых актов, нормативных методических документов по обеспечению информационной безопасности программно-аппаратными средствами.

О10 – выявление технических каналов утечки информации;

О11 – использование основных методов и средств инженерно-технической защиты информации;

О12 – диагностики, устранения отказов и восстановления работоспособности инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности;

О13 – участие в мониторинге эффективности инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности;

О14 – решение частных технических задач, возникающих при аттестации объектов, помещений, технических средств.

О15 – выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов и устройств радиоэлектронной аппаратуры в соответствии с технической документацией;

В результате прохождения практики обучающийся должен **уметь**:

- У1 – осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;
- У2 – производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств;
- У3 – настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС;
- У4 – осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС;
- У5 – производить испытания, проверку и приемку оборудования телекоммуникационных систем;
- У6 – проводить работы по техническому обслуживанию, диагностики технического состояния и ремонту оборудования ИТКС;
- У7 – измерять основные качественные показатели и характеристики при выполнении профилактических и ремонтных работ приемно-передающих устройств (ППУ);
- У8 – читать принципиальные схемы блоков ППУ;
- У9 – выполнять расчеты, связанные с определением значений параметров режима и элементов ППУ;
- У10 – контролировать работу и осуществлять техническую эксплуатацию ППУ;
- У11 – настраивать, эксплуатировать и обслуживать локальные вычислительные сети;
- У12 – сопрягать между собой различные телекоммуникационные устройства;
- У13 – производить настройку программного обеспечения коммутационного оборудования телекоммуникационных систем;
- У14 – осуществлять настройку модемов, используемых в защищенных телекоммуникационных системах;
- У15 – проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры;
- У16 – проводить типовые измерения;
- У17 – пользоваться стандартными средствами электрорадиоизмерений;
- У18 – оценивать точность проводимых измерений;
- У19 – оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию.
- У20 – применять программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности;
- У21 – диагностировать, устранять отказы и обеспечивать работоспособность программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;
- У22 – оценивать эффективность применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;
- У23 – участвовать в обеспечении учета, обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации;
- У24 – решать частые технические задачи, возникающие при аттестации объектов, помещений, программ, алгоритмов;
- У25 – использовать типовые криптографические средства и методы защиты информации, в том числе и электронную цифровую подпись;
- У26 – применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению информационной безопасности программно-аппаратными средствами.
- У27 – применять технические средства защиты информации;
- У28 – использовать средства охраны и безопасности, инженерной защиты и технической охраны объектов, систем видеонаблюдения;
- У29 – использовать средства защиты информации от несанкционированного съема и утечки по техническим каналам;

У30 – применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению информационной безопасности техническими средствами.

У31 – читать маркировку электрорадиоэлементов. читать электрические принципиальные схемы.

У32 – пользоваться технологической документацией при изготовлении радиоэлектронной аппаратуры;

У33 – формировать, устанавливать и крепить электронные элементы на печатные платы;

У34 – проводить монтаж электронных элементов на печатных платах;

У35 – контролировать качество пайки; производить сборку лицевых панелей приборов;

У36 – крепить жгуты, кабели и провода к платам и шасси приборов;

У37 – пользоваться инструментом и приспособлениями для сборки аппаратуры;

У38 – осуществлять визуальный, электрический и механический контроль монтажа.

В результате прохождения практики обучающийся должен **знать**:

31 – принципы построения информационно-телекоммуникационных систем и сетей;

32 – базовые технологии построения и состав оборудования мультисервисных сетей связи;

33 – состав и основные характеристики типового оборудования ИТКС;

34 – принципы передачи информации в ИТКС;

35 – принцип модуляции сигналов ИТКС;

36 – принципы помехоустойчивого кодирования сигналов ИТКС;

37 – виды и характеристики сигналов в ИТКС;

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

39 – особенности распространения электромагнитных волн различных диапазонов частот;

310 – виды помех в каналах связи, методы защиты от них;

311 – разновидности проводных линий передачи;

312 – конструкцию и характеристики электрических и оптических кабелей связи;

313 – способы коммутации в сетях связи;

314 – принципы построения многоканальных систем передачи;

315 – принципы построения радиолиний и систем радиосвязи;

316 – основы маршрутизации в информационно-телекоммуникационных сетях;

317 – принципы построения, основные характеристики и оборудование систем подвижной радиосвязи;

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

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

320 – принципы построения и технические средства локальных сетей;

321 – принципы функционирования маршрутизаторов;

322 – модемы, используемые в ИТКС, принципы подключения и функционирования;

323 – спецификацию изделий, комплектующих, запасного имущества и ремонтных материалов, порядок их учета и хранения;

324 – принципы организации эксплуатации ИТКС;

325 – содержание технического обслуживания и восстановления работоспособности оборудования ИТКС;

326 – принципы организации и технологию ремонта оборудования ИТКС;

327 – периодичность проверок контрольно-измерительной аппаратуры;

328 – принцип действия выпрямителей переменного тока;

329 – принципы работы стабилизаторов напряжения и тока, импульсных источников питания.

330 – принципы защиты электронных устройств от недопустимых режимов работы;

331 – принципы построения, основные характеристики типовых измерительных приборов и правила работы с ними;

332 – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.

333 – методы и формы применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;

334 – особенности применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных;

335 – типовые модели управления доступом;

336 – типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации;

337 – типовые средства и методы ведения аудита и обнаружение вторжений;

338 – типовые средства и методы обеспечения информационной безопасности в локальных и глобальных вычислительных сетях;

339 – основные понятия криптографии и типовые криптографические методы защиты информации.

340 – физику возникновения технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации;

341 – номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для съема, перехвата и анализа сигналов в технических каналах утечки информации;

342 – основные методы и средства технической защиты информации, номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированного съема и утечки по техническим каналам;

343 – номенклатуру применяемых средств охраны объектов, систем видеонаблюдения.

344 – основные сведения о профессии монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов;

345 – принципы организации рабочего места;

346 – основные виды электрорадиоэлементов и конструктивных деталей, марки проводов и кабелей, применяемых при монтаже радиоаппаратуры;

347 – основные требования, предъявляемые к электрическому монтажу, установке и креплению навесных электрорадиоэлементов и конструктивных деталей при объемном и печатном монтаже;

348 – назначение и применение изоляционных материалов, основных видов припоев и флюсов.

349 – способы пайки и предъявляемые к ней требования, особенности пайки полупроводниковых приборов и микросхем;

350 – назначение приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов, правила пользования ими;

351 – строго выполнять мероприятия по охране труда и противопожарной защите при выполнении сборочных и электромонтажных работ;

4. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Тематический план программы производственного обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Всего ак.часов	Семестр
1	2	3	4
ПК 1.1 – 1.4	ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	144	5, 6
ПК 2.1. – ПК 2.3.	ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты	72	7
ПК 3.1. – ПК 3.4.	ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	36	7
ПК 1.1– ПК 3.4.	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	72	4
	<i>Дифференцированный зачет</i>		4, 5, 7
	Всего:	324	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	ак.час
1. Монтаж кабелей НЧ и ВЧ различными технологиями. 2. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях, магистральных и зонавых линиях связи для электрических и оптических кабелей. 3. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока. 4. Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров). 5. Монтаж оптических кабелей. 6. Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров и измерителей оптической мощности. 7. Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости. 8. Монтаж коммутационных панелей. 9. Испытание смонтированной линии тестерами. 10. Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию.	144
ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты	
1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Составление алгоритма хеш-функции 2. Составление алгоритма шифра 3. Подключение, установка драйверов, настройка программных средств шифрования Криптон. 4. Администрирование программных средств шифрования Криптон 5. Подключение, установка драйверов, настройка аппаратных средств шифрования Криптон. 6. Администрирование аппаратных средств шифрования Криптон.	72
ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	
1. Введение 2. Изучение средств перехвата информации 3. Микрофоны 4. Акустические антенны 5. Выбор типа микрофона и места его установки 6. Изучение устройств подавления микрофонов 7. Изучение устройств для перехвата речевой информации в проводных каналах 8. Изучение оптико-акустической аппаратуры перехвата речевой информации 9. Оптико-механические приборы	36

10. Приборы ночного видения 11. Средства скрытой фотосъемки 12. Зоны подключения в линиях связи 13. Перехват телефонных переговоров в зонах «А», «Б», «В», «Г», «Д», «Е» 14. Изучение перехвата сообщений в каналах сотовой связи 15. Методы поиска закладных устройств как физических объектов и электронных средств 16. Панорамные приемники 17. Аппаратура контроля и защиты линии связи 18. Средства создания акустических и электромагнитных маскирующих помех 19. Измерение токов, напряжений и сопротивлений, исследование двухполюсников с помощью мультиметра 20. Прямые и косвенные однократные измерения 21. Обработка и представление однократных измерений при наличии систематической погрешности 22. Стандартная обработка результатов прямых измерений с многократным наблюдением 23. Обработка результатов прямых измерений с многократным наблюдением при наличии грубых погрешностей 24. Определение погрешности цифрового вольтметра сличения и прямых измерений 25. Измерение мощности и силы постоянного электромагнитного тока 26. Измерение постоянного напряжения методом компенсации 27. Измерение переменного электрического напряжения 28. Измерение частоты и периода электрических сигналов 29. Терморезисторные измерительные преобразователи. Измерители температуры 30. Емкостные измерительные преобразователи. Измерение размера 31. Индуктивные измерительные преобразователи. Измерение перемещения 32. Термоэлектрические измерительные преобразователи. Измерение температуры 33. Пьезоэлектрические измерительные преобразователи. Измерение переменных ускорений	
ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
1. Вводный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на базовом предприятии. Правила внутреннего трудового распорядка предприятия. Знакомство с производственными руководителями и распределение по рабочим местам. Производственный дневник. 2. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Техническая документация монтажника РЭА: сборочный чертеж, спецификация, операционные карты. Организация технического контроля по операциям. 3. Организация рабочего места. Входной контроль ЭРЭ, формовка, лужение. Крепежные детали. Сборка и установка ЭРЭ и блоков. 4. Инструменты и приспособления. Контроль качества. 5. Подготовка и прокладка электромонтажных проводов и жгутов. 6. Крепление и пайка. Разделка и монтаж кабелей. Контроль качества. 7. Подготовка выводов ЭРЭ и монтажных проводов. Механическое крепление на лепестках и контактах. Пайка и контроль	72

качества. 8. Варианты установки ЭРЭ на печатных платах. Пайка и контроль качества 9. Требования технологического процесса по склеиванию деталей клеями и клеями-герметиками типа ГИПК-231, ВК-9, БФ-4. Инструменты и приспособления. Требования к сушке. Контроль качества. 10. Подготовка печатных площадок. Нанесение припойной пасты. 11. Установка безвыводных элементов на плату. Групповая пайка. 12. Контроль качества. 13. Выполнение заготовительных, электромонтажных, сборочных и монтажных работ определенного функционального узла или блока РЭА. 14. Контроль ОТК 15. Выполнение производственного задания, выданного руководителем практики от предприятия, с учетом полученных знаний, умений и навыков в течение практики. Результатом является рекомендация с оценкой к получению рабочей профессии «Монтажник РЭА» второго или третьего разряда.	
--	--

5. Образовательные технологии

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы. В таблице приведен перечень образовательных технологий, используемых при реализации учебной практики.

Методы	ФОО	Учебная практика
Разборка конкретных ситуаций		1. Монтаж оптических кабелей.
Деловая игра		10. Приборы ночного видения

6. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Занятия по учебной практике проводятся в учебной аудитории, компьютерном классе, лаборатории информационно-телекоммуникационных систем и сетей, лаборатории защиты информации от утечки по техническим каналам, лаборатории программных и программно-аппаратных средств защиты информации

Оснащение: Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, персональные компьютеры

Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК. Intel 3GHz, 4GBRAM, 300 GBHDD, 22”LCD-11 шт.; СЗИ НСД Аккорд АД 3 -6шт.; Сервер Depo Strom-1 шт.; Ревизор сети 2.0 -система анализа программного обеспечения сетей TCP/IP -5шт.; Коммутатор 1Gb Ethernet управляемый 16 портов -DES-3200-18 - 1 шт.; Страж NTv.3.0 – 5шт; Консоль стойечная 19” AtenSlideawayLCDConsolemasterview 1 шт. ; Terrier v.3.0 – 5шт.; Стойка серверная 19” защищенная – 1 шт.; Ревизор 1 XP – 5шт.; ИБП – SmartUPS 1500 - 1 шт.; Ревизор 2 XP – 5шт.; Лавина СКУД – комплекс для программирования карт; Фикс 2.0.1 – 5шт.; Платы расширения SecretNetCard – 5шт; НСД DallasLock 8.0; ПАК соболев в.3.0. – 5шт.; НСД SecretNetStudio

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основная литература

Зверева, В. П. Технические средства информатизации : учебник / В. П. Зверева, А. В. Назаров. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-88-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214881>

Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495530>

Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493261>

Дополнительная литература

Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495226>

Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495227>

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. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495353>

Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495525>

Чурина, Т. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Г. Чурина, Т. В. Нестеренко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-0802-9, 978-5-4497-0465-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96017.html>

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>

Кукушкина, Е. В. Начальные сведения о языке программирования Visual Basic for Application : учебное пособие для СПО / Е. В. Кукушкина ; под редакцией В. Б. Костоусова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-0460-1, 978-5-7996-2874-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87834.html>

Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10396-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495303>

Перечень программного обеспечения

Операционная система MS Windows 7 Pro - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

Autodesk Product Design Suite Ultimate 2014-2017 AutoCAD - Электронная лицензия Education Network license Multi-user 3000 concurrent users 3-year term

"MS Visio 2010 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор

№ Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года"

Система защиты информации от несанкционированного доступа Dallas Lock - Договор о сотрудничестве с образовательным учреждением 127-17-153/1

Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 - Лицензионный договор № РБТ-14/1607-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ

Max Patrol Education - Лицензионный договор № 003-17/ЕМ

XSpider Education - Лицензионный договор № 005-17/ЕХ
Операционная система Windows Server 2008 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Субли-цензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года, Операционная система MS Windows XP SP3 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Субли-цензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирование оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	экспертная оценка выполнения практической работы установке программного обеспечения
ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения
ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по осуществлению контроля функционирования систем и сетей
ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	экспертная оценка выполнения практической работы установке программного обеспечения
ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения

ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по защите информации от несанкционированных действий и специальных воздействий
ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	экспертная оценка выполнения практической работы по защите информации от утечки по техническим каналам связи
ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	экспертная оценка выполнения практической работы установке программного обеспечения
ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения
ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Наблюдение за ролью студента на практике; характеристика
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. Отзыв руководителя по практике о деятельности студента на практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении

	работ по учебной практике. Накопительная оценка за представленную информацию по практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, внеурочных мероприятиях, при выполнении работ по производственной практике.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, внеурочных мероприятиях, при выполнении работ по учебной практике. Отзыв руководителя по практике
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет