

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании ПЦК
Информационных технологий и
программирования
Протокол № 9 от 13.06.2018

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
 О.В.Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по профессиональному модулю

**ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в
защищённом исполнении**

для специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Рабочая программа учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1553, входящим в укрупнённую группу специальностей 10.00.00 Информационная безопасность

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Разработчик:

Жигалова Е. А.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики и производственной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

1.2. Цели и задачи практики

Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Цели и задачи производственной практики: закрепление и совершенствование приобретённого в процессе обучения опыта практической деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций; адаптация обучающихся к конкретным условиям профессиональной деятельности в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной и производственной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы практики должен:

иметь практический опыт в:

- эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, их диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности;
- администрировании автоматизированных систем в защищенном исполнении;
- установке компонентов систем защиты информации автоматизированных информационных систем.

уметь:

- обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;
- производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы;
- организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;
- настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам.

знать:

- состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;
- принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;
- модели баз данных;
- принципы построения, физические основы работы периферийных устройств, основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации;
- теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;
- порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях.

1.3. Количество недель (часов) на освоение рабочей программы учебной и производственной практики:

Всего – 7 недель (252 ч.), в том числе:

- учебная практика – 3 недели (108 часов);
- производственная практика (по профилю специальности) – 4 неделя (144 часов)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) Результатом освоения рабочей программы учебной практики, является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ООП СПО ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении по основному виду профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении**, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности (профессии).

б) Результатом освоения рабочей программы производственной практики является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями:

Код компетенции	Требования компетенции	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	установка и настройка компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации
ПК 1.2	Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.	администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.
ПК 1.3	Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	обеспечение бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
ПК 1.4	Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	проверка технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её

		<p>составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий, выделяет в нём сильные и слабые стороны</p>
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>определяет задачи поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию в соответствии с параметрами поиска; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности; оформляет результаты поиска</p>
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности; применяет современную научно профессиональную терминологию; определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивает траектории профессионального и личностного развития; участвует в конкурсах профессионального мастерства; участвует в мероприятиях профессиональной направленности (вебинары, семинары, конференции, круглые</p>

		столы, форумы и т.д.)
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач;</p> <p>планирует профессиональную деятельность;</p> <p>организует работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>при групповом обсуждении задает вопросы для понимания идей других;</p> <p>при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею;</p> <p>участвует в деятельности по выявлению ресурсов команды;</p> <p>анализирует работу членов группы;</p> <p>анализирует результаты выполненного задания;</p> <p>презентует результаты работы группы;</p> <p>защищает полученные командой результаты.</p>
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>грамотно (устно и письменно) излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявляет толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) нужную информацию и логические связи, организующие эту информацию;</p> <p>грамотно оформляет документы на государственном языке;</p> <p>корректно общается с преподавателями и одногруппниками;</p> <p>соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании / собрании, презентация товара / услуг);</p> <p>корректно отвечает на вопросы, направленные на выяснение</p>

		мнения (позиции); задает четко сформулированные вопросы, направленные на получение необходимой информации.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик; понимает значимость своей специальности; демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	эффективность выполнения правил техники безопасности во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; использует ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности, на рабочем месте.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности; применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности; в профессиональной деятельности использует современное программное обеспечение; представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения; способен адаптироваться в новых программных продуктах.

ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимает тексты на базовые профессиональные темы; применяет в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; пишет простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
--------	--	--

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Профессиональный модуль Междисциплинарный курс	Профессиональные компетенции	Практика	
		Учебная (часов)	Производ- ственная (часов)
1	2	4	5
ПМ.01. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении		108	144
МДК.01.01 Операционные системы МДК.01.02 Базы данных	ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	54	144
МДК.01.03 Сети и системы передачи информации МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении МДК.01.05. Эксплуатация компьютерных сетей	ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении. ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	56	
	Всего:	108	144
	Консультации	0	4
	Промежуточная аттестация	4	2

3.2. Содержание практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и профессиональных компетенций	Содержание работ	Объем часов	
1	2	3	
ПМ.01 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»			
<p>ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p> <p>ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.</p>	<p>Учебная практика Виды работ</p>	108	
	1	Установка программного обеспечения в соответствии с технической документацией.	2
	2	Выполнение монтажа компьютерных сетей, организация и конфигурирование компьютерных сетей, установление и настройка параметров современных сетевых протоколов. Настройка VLAN, настройка сетевого взаимодействия устройств Настройка сетевых протоколов передачи данных.	6
	3	Установка, настройка и эксплуатация сетевых операционных систем. Настройка динамической и статической маршрутизации (RIP, OSPF)	4
	4	Диагностика состояния подсистем безопасности, контроль нагрузки и режимов работы сетевой операционной системы. Анализ угроз при работе с разными сетевыми протоколами	4
	5	Настройка компонентов подсистем защиты информации операционных систем. Написание правил iptables для блокирования	2
	6	Управление учетными записями пользователей.	2
	7	Проведение аудита защищенности автоматизированной системы. Системы обнаружений атак и вторжений	4
	8	Работа в операционных системах с соблюдением действующих требований по защите информации.	4
	9	Установка обновления программного обеспечения.	4
10	Настройка параметров работы программного обеспечения, включая	10	

		системы управления базами данных.	
	11	Контроль целостность подсистем защиты информации операционных систем.	6
	12	Выполнение резервного копирования и аварийного восстановления работоспособности операционной системы и базы данных	12
	13	Использование программных средств для архивирования информации.	6
	14	Организация работ с удаленными хранилищами данных и базами данных.	6
	15	Организация защищенной передачи данных в компьютерных сетях.	12
	16	Осуществление диагностики компьютерных сетей, определение неисправностей и сбоев подсистемы безопасности и устранение неисправностей.	12
	17	Заполнение отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту компьютерных сетей	12
<p>ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p> <p>ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять проверку технического</p>	Производственная практика		144
	Виды работ		
	1. Знакомство с предприятием. Прохождение инструктажей по ТБ. Участие в установке и настройке компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации		12
	2. Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения		6
	3. Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации		12
	4. Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам		6
	5. Инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением		6
6. Настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения		6	

состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	7. Проверка функционирования встроенных средств защиты информации программного обеспечения	6	
	8. Своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения	6	
	9. Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	12	
	10. Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах	6	
	11. Участие в проведении регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем	6	
	12. Проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы	6	
	13. Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации	6	
	14. Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы	6	
	15. Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем	12	
	16. Участие в работах по обеспечению защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем	24	
	17. Оформление отчетной документации	6	
	Всего учебной практики		108
	Консультации		0
	Промежуточная аттестация		4
	Всего производственной практики		144
	Консультации		4
	Промежуточная аттестация		2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие следующей материально-технической базы:

- учебного кабинета информационно-коммуникационных технологий;
- лаборатория информационных технологий;
- лаборатория программирования и баз данных;
- лаборатория сетей и систем передачи информации;
- лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации

Оборудование лабораторий

Лаборатория информационных технологий, программирования и баз данных

- Стол – рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Стул преподавателя (п/мягкий) – 1 шт.
- Стол - рабочее место обучающегося для работы за компьютером – 12 шт.
- Стул п/мягкий - 12 шт.
- Шкаф для хранения сумок, пакетов студентов -1 шт.
- Жалюзи - 2 шт.
- Проектор – 1 шт.
- Экран – 1 шт.
- Огнетушители – 1 шт.
- Персональный компьютер – рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Персональный компьютер – рабочее место обучающегося – 12 шт.
- Локальная сеть - есть

ПО

- ОС Windows 10
- Программирование Pascal ABC, Turbo
- Visual Management Studio
- Microsoft Visio
- Архиватор WinRAR
- Приложения MS Office 2016
- Adobe Reader X
- Notepad++

- Google Chrome
- Консультант Плюс
- MS SQL-Server
- Virtual Box

Лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации

- Стол – рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Стул преподавателя (п/мягкий) – 1 шт.
- Стол - рабочее место обучающегося для работы за компьютером – 15 шт.
- Стул п/мягкий - 15 шт.
- Шкаф для хранения сумок, пакетов студентов -1 шт.
- Жалюзи - 2 шт.
- Проектор – 1 шт.
- Экран – 1 шт.
- Огнетушители – 1 шт.
- Персональный компьютер – рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Персональный компьютер – рабочее место обучающегося – 15 шт.
- Локальная сеть – есть
- Учебный стенд "Программные средства криптографии", SCRYPTO – 1 шт

ПО

- ОС Windows 10
- Visual Management Studio
- Microsoft Visio
- Архиватор WinRAR
- Приложения MS Office 2016
- Adobe Reader X
- Notepad++
- Google Chrome
- Консультант Плюс
- MS SQL-Server
- Oracle VM Virtual Box
- СгупTool
- ItMan
- Snort и Suricata
- Wireshark
- Nmap Free Security Scanner
- ОС Linux: Lubuntu и Kali Linux

- Cisco

Лаборатория сетей и систем передачи информации

- Стол преподавателя – 1 шт.
- Стул преподавателя – 1 шт.
- Столы ученические – 3 шт.
- Стулья – 15 шт.
- Доска магнитная классная – 1 шт.
- Персональный компьютер – 1 шт.
- Учебный стенд Сетевые технологии, в составе:
 - Стойка 19"
 - Аппаратный брандмауэр
 - Управляемый коммутатор уровня 3
 - Управляемый коммутатор уровня 2
 - Неуправляемый коммутатор
 - Беспроводной маршрутизатор
 - Коммутационная панель SNR, 19"
 - Интегрированный вычислительный узел
 - Сервер

ПО

- ОС Windows 10
- Архиватор WinRAR
- Приложения MS Office 2016
- Adobe Reader X
- Notepad++
- Google Chrome
- Консультант Плюс
- Oracle VM Virtual Box
- ItMan
- ОС Linux: Lubuntu и Kali Linux
- Комплексная система защиты корпоративной сети

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие на предприятии рабочих мест на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;

- дистрибутив устанавливаемой операционной системы;
- виртуальная машина для работы с операционной системой (гипервизор);

- СУБД;
- пакет прикладных программ.
- программное обеспечение сетевого оборудования.
- антивирусный программный комплекс;
- программно-аппаратные средства защиты информации от несанкционированного доступа, блокировки доступа и нарушения целостности.

4.2. Информационное обеспечение практики

Основные источники:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студентов СПО / А.В. Батаев, Н.Ю., Налютин, С.В. Сеницын. - М.: Издательский центр "Академия", 2015г.
2. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студентов СПО / А.В. Батаев, Н.Ю., Налютин, С.В. Сеницын. - М.: Издательский центр "Академия", 2017г.
3. Кумскова И.А. Базы данных: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: КНОРУС, 2018г.
4. Кумскова И.А. Базы данных: учебник / Кумскова И.А. — Москва: КноРус, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-406-08303-1. — URL: <https://book.ru/book/940108> (дата обращения: 23.04.2021). — Текст: электронный.
5. Мартишин С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SGL и NOSGL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие для студентов высших учебных заведений /С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017г.
6. Чулюков В.А. Проектирование баз данных. Практический курс: учебное пособие / Чулюков В.А., Астахова И.Ф., Башарина С.О., Сидорова О.А. — Москва: Русайнс, 2020. — 163 с. — ISBN 978-5-4365-5748-9. — URL: <https://book.ru/book/938011> (дата обращения: 23.04.2021). — Текст: электронный.
7. Костров Б.В. Сети и системы передачи информации: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.В. Костров, В.Н. Ручкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
8. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студентов СПО. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2016г.
9. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник для студентов СПО. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015г.

Дополнительные источники:

1. Вильямс Р. Мас OS X 10.5 Leopard: учебное пособие. - СПб: БХВ-Петербург, 2013г.

2. Назаров С.В. Операционные системы. Практикум: учебное пособие / Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. — Москва: КноРус, 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-406-07707-8. — URL: <https://book.ru/book/933567> (дата обращения: 22.04.2021). — Текст: электронный.
3. Назаров С.В. Современные операционные системы: курс лекций / Назаров С.В., Широков А.И. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 351 с. — ISBN 978-5-9963-0416-5. — URL: <https://book.ru/book/918225> (дата обращения: 22.04.2021). — Текст: электронный.
4. Агальцов В.П. Базы данных. В 2-х кн.: учебник для высших учебных заведений. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014г.
5. Астахова И.Ф. Объектные базы данных: учебное пособие / Астахова И.Ф., Борисенков Д.В., Киселева Е.И., Самойлов Н.К. — Москва: Русайнс, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-4365-5404-4. — URL: <https://book.ru/book/936907> (дата обращения: 23.04.2021). — Текст: электронный.
6. Кондрашов Ю.Н. Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных: учебно-практическое пособие / Кондрашов Ю.Н. — Москва: Русайнс, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-4365-4598-1. — URL: <https://book.ru/book/935744> (дата обращения: 23.04.2021). — Текст: электронный.
7. Литвинская О.С. Основы теории передачи информации: учебное пособие / Литвинская О.С., Чернышев Н.И. — Москва: КноРус, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-406-08653-7. — URL: <https://book.ru/book/940469> (дата обращения: 23.04.2021). — Текст: электронный.
8. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.
9. Руденков Н.А. Технологии защиты информации в компьютерных сетях: курс лекций / Руденков Н.А., Пролетарский А.В., Смирнова Е.В., Суоров А.М. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 368 с. — URL: <https://book.ru/book/918258> (дата обращения: 23.04.2021). — Текст: электронный
10. Варлатая С.К. Защита информационных процессов в компьютерных сетях: учебно-методическое пособие / Варлатая С.К., Шаханова М.В. — Москва: Проспект, 2015. — 216 с. — ISBN 978-5-392-19174-1. — URL: <https://book.ru/book/918021> (дата обращения: 23.04.2021). — Текст: электронный.
11. Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.
12. Руденков Н.А. Технологии защиты информации в компьютерных сетях: курс лекций / Руденков Н.А., Пролетарский А.В., Смирнова Е.В., Суоров А.М. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 368 с. — URL: <https://book.ru/book/918258> (дата обращения: 23.04.2021). — Текст: электронный.

13. Смирнова Е.В. Построение коммутируемых компьютерных сетей: курс лекций / Смирнова Е.В., Баскаков И.В., Пролетарский А.В., Федотов Р.А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 428 с. — URL: <https://book.ru/book/917979> (дата обращения: 23.04.2021). — Текст: электронный

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru
2. Информационный портал по безопасности www.SecurityLab.ru.
3. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>
4. Российский биометрический портал www.biometrics.ru
5. Сайт журнала Информационная безопасность <http://www.itsec.ru> –
6. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru
7. Справочно-правовая система «Гарант» » www.garant.ru
8. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru
9. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru
10. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
11. Федеральный портал «Российское образование» www.edu.ru

4.3. Общие требования к организации учебной и производственной практики

Учебная и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении и реализуются в соответствии с графиком учебного процесса.

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла и/или мастерами производственного обучения. Выполнение практических работ предполагает деление группы на подгруппы (не менее 8).

Учебная практика реализуется как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации либо в профильных организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между профильной организацией и

образовательной организацией. Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

По результатам учебной практики руководителями практики формируется аттестационный лист. В период прохождения учебной практики обучающимися ведется дневник практики.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике; полноты и своевременности представления дневника практики.

Общее руководство производственной практикой осуществляет ответственный за организацию практики. Ответственный за организацию практики утверждает общий план её проведения, обеспечивает контроль проведения со стороны руководителей производственного обучения, организует и проводит инструктивное совещание с руководителями практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Производственная практика осуществляется на основе договоров между Техникумом и Организациями, в соответствии с которыми Организации предоставляют места для прохождения практики. В договоре Техникум и Организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Консультирование по выполнению заданий, контроль посещения мест производственной практики, проверка отчетов по итогам практики и выставление оценок осуществляется руководителем практики от техникума.

Перед началом практики проводится организационное собрание.

Организационное собрание проводится с целью ознакомления студентов с приказом, сроками практики, порядком организации работы во время практики в организации, оформлении необходимой документации, правилами техники безопасности, распорядком дня, видами и сроками отчетности и т.п.

Аттестация по итогам учебной и производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (отзыв-характеристика, дневник-отчет).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих проведение практики:

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). **Инженерно-педагогический состав:** дипломированные

специалисты, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности или преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики и производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практических занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ, в процессе выполнения обучающимися квалификационных работ, в процессе промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится руководителем практики в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. В результате освоения практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Учебная практика:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПМ.01 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»		
ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	Демонстрировать умения установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.	Проявление умения и практического опыта администрирования программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу	Проведение перечня работ по обеспечению бесперебойной	экспертное наблюдение выполнения лабораторных

автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	Проявлять знания и умения в проверке технического состояния, проведении текущего ремонта и технического обслуживания, в устранении отказов и восстановлении работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет		

Производственная практика:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПМ.01 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»		
ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	Демонстрировать умения установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	Экспертная оценка материалов производственной практики, собеседование
ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы	Проявление умения и практического опыта администрирования программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в	Экспертная оценка материалов производственной практики, собеседование

в защищенном исполнении.	защищенном исполнении	
ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	Проведение перечня работ по обеспечению бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	Экспертная оценка материалов производственной практики, собеседование
ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	Проявлять знания и умения в проверке технического состояния, проведении текущего ремонта и технического обслуживания, в устранении отказов и восстановлении работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	Экспертная оценка материалов производственной практики, собеседование
Промежуточная аттестация по производственной практике – дифференцированный зачет		

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 профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность применения двигательных функций в профессиональной деятельности при прохождении учебной и производственной практик; - эффективность применения средств профилактики перенапряжения характерные для данной специальности 	
ОК 09. Использовать информационные	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования информационно-коммуникационных 	

технологии в профессиональной деятельности.	технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
Промежуточная аттестация по производственной практике – дифференцированный зачет		