

Приложение 4
к ОПОП по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ.

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
2	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.1 Область применения программы по ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением** в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1 Проектировать базу данных
- ПК 1.2 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 1.4 Администрировать базы данных.
- ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

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 Разработка, администрирование и защита баз данных для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

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:

владеть навыками:

- Н1. разработка модели предметной области.
- Н2. работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
- Н3. использование стандартных методов защиты объектов базы данных.
- Н4. работа с документами отраслевой направленности.
- Н5. администрирование базы данных.

уметь:

- У1. работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных.
- У2. проектировать логическую и физическую схемы базы данных.
- У3. создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
- У4. применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
- У5. выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
- У6. выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения

этой процедуры.

- У7. обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
- У8. определять состав атрибутов объекта базы данных.
- У9. разрабатывать объекты базы данных на основе анализа предметной области.

знать:

- 31. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
- 32. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
- 33. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
- 34. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
- 35. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
- 36. Методы организации целостности данных.
- 37. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
- 38. Основные методы и средства защиты данных в базах данных.

Код ОК	Название
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1	Проектировать базу данных
ПК 1.2	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4	Администрировать базы данных.
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Наименование практики	Количество часов
УП 01 Учебная практика	72

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных. МДК.01.02 Управление базами данных.	Содержание		ОК 01 -ОК ПК 1.1-ПК 1.5	
	1	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.		2
	2	Работа с SQL и NoSQL базами данных.		6
	3	Обработка данных с использованием языка запросов		6
	4	Написание хранимых процедур, функций и триггеров.		6
	5	Работа с транзакциями.		6
	6	Оптимизация запросов для улучшения производительности.		6
	7	Администрирование баз данных.		6
	8	Установка и настройка системы управления базами данных.		6
	9	Управление пользователями и правами доступа.		6
	10	Настройка резервного копирования и восстановления базы данных.		6
	11	Мониторинг производительности и настройка параметров производительности.		6
	12	Обновление и документирование.		4
13	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачёт.	6		
Всего		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика реализуется в образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие следующих специальных помещений:

Лаборатория Информатики. Программирования и баз данных

Стол ученический – 8 шт;

Стулья ученические – 24 шт;

Стол компьютерный с креслом – 13 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стул преподавателя – 1 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры:

ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 7 штук;

Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;

Принтер матричный Epson Lx 400 – 1 шт;

Сканер MUSTEK -1шт;

МФУ PANTUM – 1шт;

Ноутбук Rikor – 1 шт;

Маршрутизатор.

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем и сетей.

Стол ученический – 7 шт;

Стул аудиторный – 30 шт;

Стол РМУ – 9 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стол одностумбовый – 2шт;

Стол обеденный – 5 шт;

Полка СО-14 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры: ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 2 штук;

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8+

Клавиатура – 10 шт;

Принтер Phaser 3117 – 1 шт;

Сканер 2448 cs – 1 шт;

Switch 16 port- 1 шт;

Колонки компьютерные – 1шт;

Лаборатория технических средств информатизации. Программных и программно – аппаратных средств защиты информации (ауд. 313)

2. Вешалка металлическая – 1шт;
 3. Огнетушитель ОП-5 – 1шт;
 4. Огнетушитель ВВК-1,4 (ОУ-2) – 1шт;
 5. Полка СО-5 – 1шт;
 6. Доска классная – 1шт;
 7. Стол кафедра с трибуной – 1шт;
 8. Стол СА-2 – 18шт;
 9. Стол С02 – 2шт;
 - Стул аудиторный – 30шт;
 - Стул п/мяг – 1шт;
 - Шкаф сшл-11– 1шт;
 - Шкаф сшл-13– 1шт;
 - Шкаф сшл-15– 8шт;
 - Шкаф сшл-16 – 2шт;
 - Шкаф сшл-18– 2шт;
 - Кондиционер – 1 шт.
- Технические средства обучения:
- Осциллограф
 - Генератор сигналов
 - Генераторы шумовых сигналов
 - Анализатор спектра
 - IP-видеокамеры
 - ip камера
 - Маршрутизатор
 - Беспроводной маршрутизатор WiFi
 - Коммутатор на 16 портов
 - Источник бесперебойного питания
 - Телеком-сервер Aquarius Server T41 S24» с шлюзом безопасности «ViPNetCoordinator»
 - Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8
 - Персональный компьютер в сборе на базе Intel: Intel Core i5-11400+кулер/B560/RAM 16 GB DDR4/ SSD M.2 256 GB/HDD 1 TB/Корпус+БП 650W/ Программное обеспечение:
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Рубикон» - комплекс межсетевого экранирования и средство обнаружения вторжений
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Сканер-ВС»
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Программное обеспечение KOMRAD Enterprise SIEM»
 - Неискл. право Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН, МЭ, СОВ, МП, РК, СКН2) (для обучения)
 - Неискл. право Dallas Lock ЕЦУ 3 устройства (для обучения)
 - Неискл. право Dallas Lock Linux (СЗИ НСД, СКН) (для обучения)
 - Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock 8.0-K (для обучения)
 - Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock Linux (для обучения)
 - Право на использование модулей защиты от НСД и контроля устройств средства защиты информации Secret Net Studio 8
 - Право на использование модулей защиты диска и шифрования контейнеров средства защиты информации Secret Net Studio 8
 - Право на использование модуля персонального межсетевого экрана средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование комплекта «Постоянная защита» Средства защиты информации Secret Net Studio LSP

Право на использование Средства защиты информации vGate R2 Enterprise Plus (за 1 физический процессор на защищаемом хосте)

Программный комплекс ViPNet Administrator 4

Лицензия на 6 месяцев для ПО ViPNet Administrator 4 (для обучения)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 1-янода) (для образовательных учреждений)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 2-янода) (для образовательных учреждений)

Модуль Advanced Threat Protection на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Mail Security на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Stream Antivirus на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия на 1 год для UserGate Log Analyzer (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Log Analyzer до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия UserGate Management Center на 1 год (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Management Center до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Учебно-методические пособия:

Учебное пособие по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторная (практическая) работа по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Материалы слайдов по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторный стенд (программный продукт) по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (в виде образов виртуальных машин)

Учебное пособие: «Безопасность КИИ»

Учебное пособие: «Программно-аппаратный комплекс ViPNet xFirewall»

Учебное пособие: «Технология построения VPN ViPNet. Курс лекций»

Учебное пособие: «Программно-аппаратные комплексы ViPNet HW 4»

Учебное пособие: «Администрирование системы защиты информации ViPNet версии 4»

Учебное пособие «Администрирование ViPNet Linux Coordinator»

Учебное пособие: «Основы безопасности операционной системы Astra Linux Special Edition. Управление доступом»

Средства обучения:

- плакаты по технике безопасности;
- методические пособия;
- наглядные пособия;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.Н.

- Перлова, О.П. Ляпина, А.В. Гусева. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023 – 256с.
2. Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 304с.
 3. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224с.

Дополнительные источники:

1. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студентов СПО. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016г.
2. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие для студентов СПО. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016г.
3. Заика А.А. Разработка прикладных решений для платформы "1С: Предприятие 8. 1: курс лекций / Заика А.А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 251 с.— Текст: электронный.
4. Заика А.А. Разработка прикладных решений для платформы 1С: Предприятие 8. 2 в режиме "Управляемое приложение: курс лекций / Заика А.А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 238 с. — Текст: электронный.
5. Мельников В.П. Информационная безопасность: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2010г.
6. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студентов СПО / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной/производственной практики осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Проектировать базу данных	<i>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике</i>
ПК 1.2 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	
ПК 1.4 Администрировать базы данных.	
ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом	

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 4
к ОПОП по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ.

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

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

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Разработка, администрирование и защита баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1 Проектировать базу данных
- ПК 1.2 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 1.4 Администрировать базы данных.
- ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.2. Цели и задачи практики

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.

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

владеть навыками:

- Н1. разработка модели предметной области.
- Н2. работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
- Н3. использование стандартных методов защиты объектов базы данных.
- Н4. работа с документами отраслевой направленности.
- Н5. администрирование базы данных.

уметь:

- У1. работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных.
- У2. проектировать логическую и физическую схемы базы данных.
- У3. создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
- У4. применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
- У5. выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
- У6. выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения

этой процедуры.

- У7. обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
- У8. определять состав атрибутов объекта базы данных.
- У9. разрабатывать объекты базы данных на основе анализа предметной области.

знать:

- 31. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
- 32. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
- 33. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
- 34. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
- 35. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
- 36. Методы организации целостности данных.
- 37. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
- 38. Основные методы и средства защиты данных в базах данных.

Производственная практика по профилю специальности имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

общие компетенции:

Код ОК	Название
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

профессиональные компетенции

ПК 1.1	Проектировать базу данных
ПК 1.2	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4	Администрировать базы данных.
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Наименование практики	Количество часов
ПП 01 Производственная практика	144

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных. МДК.01.02 Управление базами данных.	Содержание		ОК 01 -ОК ПК 1.1-ПК 1.5	
	1	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.		2
	2	Администрирование баз данных: - Установка и настройка системы управления базами данных. - Управление пользователями и правами доступа. - Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. - Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. - Обновление и документирование.		50
	3	Безопасность баз данных: - Исследование уязвимостей и способов защиты данных (шифрование, регулярные аудиты). - Настройка политик безопасности и контроля доступа. - Реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей. - Проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных. - Оценка и тестирование систем на проникновение (пентесты).		50
	4	Решение реальных задач из области работы с базами данных (оптимизация структуры базы данных, исправление ошибок).		12
	5	Осуществление миграции данных между различными системами управления базами данных.		12
	6	Тестирование производительности и надежности баз данных.		12
	7	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачёт.		6
Всего		144		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Производственная практика реализуется в образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие следующих специальных помещений:

Лаборатория Информатики. Программирования и баз данных

Стол ученический – 8 шт;

Стулья ученические – 24 шт;

Стол компьютерный с креслом – 13 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стул преподавателя – 1 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры:

ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630M клав: черный мышь: черный USB - 7 штук;

Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;

Принтер матричный Epson Lx 400 – 1 шт;

Сканер MUSTEK -1шт;

МФУ PANTUM – 1шт;

Ноутбук Rikom – 1 шт;

Маршрутизатор.

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем и сетей.

Стол ученический – 7 шт;

Стул аудиторный – 30 шт;

Стол РМУ – 9 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стол одностумбовый – 2шт;

Стол обеденный – 5 шт;

Полка СО-14 шт;

Кондиционер – 1шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры: ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630M клав: черный мышь: черный USB - 2 штук;

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8+

Клавиатура – 10 шт;

Принтер Phaser 3117 – 1 шт;

Сканер 2448 cs – 1 шт;

Switch 16 port- 1 шт;

Колонки компьютерные – 1 шт;

Лаборатория технических средств информатизации. Программных и программно – аппаратных средств защиты информации (ауд. 313)

2. Вешалка металлическая – 1 шт;

3. Огнетушитель ОП-5 – 1 шт;

4. Огнетушитель ВВК-1,4 (ОУ-2) – 1 шт;

5. Полка СО-5 – 1 шт;

6. Доска классная – 1 шт;

7. Стол кафедра с трибуной – 1 шт;

8. Стол СА-2 – 18 шт;

9. Стол С02 – 2 шт;

Стул аудиторный – 30 шт;

Стул п/мяг – 1 шт;

Шкаф сшл-11 – 1 шт;

Шкаф сшл-13 – 1 шт;

Шкаф сшл-15 – 8 шт;

Шкаф сшл-16 – 2 шт;

Шкаф сшл-18 – 2 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Осциллограф

Генератор сигналов

Генераторы шумовых сигналов

Анализатор спектра

IP-видеокамеры

ip камера

Маршрутизатор

Беспроводной маршрутизатор WiFi

Коммутатор на 16 портов

Источник бесперебойного питания

Телеком-сервер Aquarius Server T41 S24» с шлюзом безопасности «ViPNetCoordinator»

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8

Персональный компьютер в сборе на базе Intel: Intel Core i5-11400+кулер/B560/RAM 16 GB DDR4/ SSD M.2 256 GB/HDD 1 TB/Корпус+БП 650W/ Программное обеспечение:

Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Рубикон» - комплекс межсетевого экранирования и средство обнаружения вторжений

Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Сканер-ВС»

Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Программное обеспечение KOMRAD Enterprise SIEM»

Неискл. право Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН, МЭ, СОВ, МП, РК, СКН2) (для обучения)

Неискл. право Dallas Lock ЕЦУ 3 устройства (для обучения)

Неискл. право Dallas Lock Linux (СЗИ НСД, СКН) (для обучения)

Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock 8.0-K (для обучения)

Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock Linux (для обучения)

Право на использование модулей защиты от НСД и контроля устройств средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование модулей защиты диска и шифрования контейнеров средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование модуля персонального межсетевого экрана средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование комплекта «Постоянная защита» Средства защиты информации Secret Net Studio LSP

Право на использование Средства защиты информации vGate R2 Enterprise Plus (за 1 физический процессор на защищаемом хосте)

Программный комплекс ViPNet Administrator 4

Лицензия на 6 месяцев для ПО ViPNet Administrator 4 (для обучения)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 1-янода) (для образовательных учреждений)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 2-янода) (для образовательных учреждений)

Модуль Advanced Threat Protection на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Mail Security на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Stream Antivirus на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия на 1 год для UserGate Log Analyzer (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Log Analyzer до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия UserGate Management Center на 1 год (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Management Center до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Учебно-методические пособия:

Учебное пособие по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторная (практическая) работа по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Материалы слайдов по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторный стенд (программный продукт) по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (в виде образов виртуальных машин)

Учебное пособие: «Безопасность КИИ»

Учебное пособие: «Программно-аппаратный комплекс ViPNet xFirewall»

Учебное пособие: «Технология построения VPN ViPNet. Курс лекций»

Учебное пособие: «Программно-аппаратные комплексы ViPNet HW 4»

Учебное пособие: «Администрирование системы защиты информации ViPNet версии 4»

Учебное пособие «Администрирование ViPNet Linux Coordinator»

Учебное пособие: «Основы безопасности операционной системы Astra Linux Special Edition. Управление доступом»

Средства обучения:

- плакаты по технике безопасности;
- методические пособия;
- наглядные пособия;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

4. Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.Н.

Перлова, О.П. Ляпина, А.В. Гусева. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023 – 256с.

5. Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 304с.
6. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224с.

Дополнительные источники:

7. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студентов СПО. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016г.
8. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие для студентов СПО. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016г.
9. Заика А.А. Разработка прикладных решений для платформы "1С: Предприятие 8. 1: курс лекций / Заика А.А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 251 с.— Текст: электронный.
10. Заика А.А. Разработка прикладных решений для платформы 1С: Предприятие 8. 2 в режиме "Управляемое приложение: курс лекций / Заика А.А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 238 с. — Текст: электронный.
11. Мельников В.П. Информационная безопасность: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2010г.
12. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студентов СПО / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной/производственной практики осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Проектировать базу данных	<i>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике</i>
ПК 1.2 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	
ПК 1.4 Администрировать базы данных.	
ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом	

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 4
к ОПОП по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ.**

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
2	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Область применения программы по ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

1.2 Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением** в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.
- ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.
- ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
- ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
- ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

1.3. 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.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

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:

владеть навыками:

- Н1. Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- Н2. Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта;
- Н3. Интеграция модулей в программное обеспечение;
- Н4. Отладка программных модулей;
- Н5. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.

уметь:

- У1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.
- У2. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- У3. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
- У4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.

- У5. Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
- У6. Оформлять документацию на программные средства.
- У7. Использовать выбранную систему контроля версий;
- У8. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

знать:

- 31. Основные этапы разработки программного обеспечения.
- 32. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- 33. Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
- 34. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- 35. Модели процесса разработки программного обеспечения;
- 36. основные подходы к интегрированию программных модулей;
- 37. Основы верификации и аттестации программного обеспечения

Код ОК	Название
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения.
ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения.

ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Наименование практики	Количество часов
УП 02 Учебная практика	144

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
МДК 02.01 Разработка программных модулей. МДК 02.02 Поддержка и тестирование программных модулей. МДК 02.03 Технология разработки программного обеспечения.	Содержание		ОК 01 -ОК ПК 2.1-ПК 2.5	
	1	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.		2
	2	Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания		4
	3	Визуализации и описания архитектурных решений		6
	4	Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе		6
	5	Создание модулей программного обеспечения		10
	6	Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями		10
	7	Работа с интеграционными платформами и инструментами		10
	8	Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей		8
	9	Тестирование программного обеспечения		8
	10	Формирование тестовых сценариев		10
	11	Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)		10
	12	Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения		8
	13	Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами		8
	14	Выполнение тестовых процедур на тестовых данных		10
15	Создание технической документации для модулей	10		

	16	Документирование кода, API и интерфейсов.	8	
	17	Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода	10	
	18	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачёт.	6	
Всего			144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика реализуется в образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие следующих специальных помещений:

Лаборатория Информатики. Программирования и баз данных

Стол ученический – 8 шт;

Стулья ученические – 24 шт;

Стол компьютерный с креслом – 13 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стул преподавателя – 1 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры:

ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 7 штук;

Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;

Принтер матричный Epson Lx 400 – 1 шт;

Сканер MUSTEK -1шт;

МФУ PANTUM – 1шт;

Ноутбук Rikor – 1 шт;

Маршрутизатор.

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем и сетей.

Стол ученический – 7 шт;

Стул аудиторный – 30 шт;

Стол РМУ – 9 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стол одностумбовый – 2шт;

Стол обеденный – 5 шт;

Полка СО-14 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры: ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 2 штук;

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8+

Клавиатура – 10 шт;

Принтер Phaser 3117 – 1 шт;

Сканер 2448 cs – 1 шт;

Switch 16 port- 1 шт;

Колонки компьютерные – 1шт;

Лаборатория технических средств информатизации. Программных и программно – аппаратных средств защиты информации (ауд. 313)

2. Вешалка металлическая – 1шт;
 3. Огнетушитель ОП-5 – 1шт;
 4. Огнетушитель ВВК-1,4 (ОУ-2) – 1шт;
 5. Полка СО-5 – 1шт;
 6. Доска классная – 1шт;
 7. Стол кафедра с трибуной – 1шт;
 8. Стол СА-2 – 18шт;
 9. Стол С02 – 2шт;
 - Стул аудиторный – 30шт;
 - Стул п/мяг – 1шт;
 - Шкаф сшл-11– 1шт;
 - Шкаф сшл-13– 1шт;
 - Шкаф сшл-15– 8шт;
 - Шкаф сшл-16 – 2шт;
 - Шкаф сшл-18– 2шт;
 - Кондиционер – 1 шт.
- Технические средства обучения:
- Осциллограф
 - Генератор сигналов
 - Генераторы шумовых сигналов
 - Анализатор спектра
 - IP-видеокамеры
 - ip камера
 - Маршрутизатор
 - Беспроводной маршрутизатор WiFi
 - Коммутатор на 16 портов
 - Источник бесперебойного питания
 - Телеком-сервер Aquarius Server T41 S24» с шлюзом безопасности «ViPNetCoordinator»
 - Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8
 - Персональный компьютер в сборе на базе Intel: Intel Core i5-11400+кулер/B560/RAM 16 GB DDR4/ SSD M.2 256 GB/HDD 1 TB/Корпус+БП 650W/ Программное обеспечение:
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Рубикон» - комплекс межсетевого экранирования и средство обнаружения вторжений
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Сканер-ВС»
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Программное обеспечение KOMRAD Enterprise SIEM»
 - Неискл. право Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН, МЭ, СОВ, МП, РК, СКН2) (для обучения)
 - Неискл. право Dallas Lock ЕЦУ 3 устройства (для обучения)
 - Неискл. право Dallas Lock Linux (СЗИ НСД, СКН) (для обучения)
 - Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock 8.0-K (для обучения)
 - Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock Linux (для обучения)
 - Право на использование модулей защиты от НСД и контроля устройств средства защиты информации Secret Net Studio 8
 - Право на использование модулей защиты диска и шифрования контейнеров средства защиты информации Secret Net Studio 8
 - Право на использование модуля персонального межсетевого экрана средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование комплекта «Постоянная защита» Средства защиты информации Secret Net Studio LSP

Право на использование Средства защиты информации vGate R2 Enterprise Plus (за 1 физический процессор на защищаемом хосте)

Программный комплекс ViPNet Administrator 4

Лицензия на 6 месяцев для ПО ViPNet Administrator 4 (для обучения)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 1-янода) (для образовательных учреждений)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 2-янода) (для образовательных учреждений)

Модуль Advanced Threat Protection на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Mail Security на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Stream Antivirus на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия на 1 год для UserGate Log Analyzer (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Log Analyzer до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия UserGate Management Center на 1 год (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Management Center до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Учебно-методические пособия:

Учебное пособие по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторная (практическая) работа по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Материалы слайдов по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторный стенд (программный продукт) по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (в виде образов виртуальных машин)

Учебное пособие: «Безопасность КИИ»

Учебное пособие: «Программно-аппаратный комплекс ViPNet xFirewall»

Учебное пособие: «Технология построения VPN ViPNet. Курс лекций»

Учебное пособие: «Программно-аппаратные комплексы ViPNet HW 4»

Учебное пособие: «Администрирование системы защиты информации ViPNet версии 4»

Учебное пособие «Администрирование ViPNet Linux Coordinator»

Учебное пособие: «Основы безопасности операционной системы Astra Linux Special Edition. Управление доступом»

Средства обучения:

- плакаты по технике безопасности;
- методические пособия;
- наглядные пособия;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

MS Office 2019, 1С:Предприятие 8.3, Google Chrome, Microsoft Visual Studio Community 2019, Microsoft Visual Studio Code, Notepad++, Sublime Text 3, WinRAR 5.40, Компас-3D, Microsoft SQL Server Management Studio - 19.1

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

7. Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина, А.В. Гусева. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023 – 256с.
8. Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 304с.
9. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной/производственной практики осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения.	<i>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</i> <i>Защита отчетов по учебной практике</i>
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения.	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	
ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i> <i>Наблюдение и оценка на практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	

нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 4
к ОПОП по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ.**

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.2 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.3. Область применения программы

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

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Разработка и интеграция модулей программного обеспечения** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.
- ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.
- ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
- ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
- ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

1.4. Цели и задачи практики

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.

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

владеть навыками:

- Н1. Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- Н2. Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта;
- Н3. Интеграция модулей в программное обеспечение;
- Н4. Отладка программных модулей;
- Н5. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.

уметь:

- У1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.
- У2. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- У3. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
- У4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
- У5. Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
- У6. Оформлять документацию на программные средства.

- У7. Использовать выбранную систему контроля версий;
- У8. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

знать:

- 31. Основные этапы разработки программного обеспечения.
- 32. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- 33. Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
- 34. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- 35. Модели процесса разработки программного обеспечения;
- 36. основные подходы к интегрированию программных модулей;
- 37. Основы верификации и аттестации программного обеспечения

Производственная практика по профилю специальности имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

общие компетенции:

Код ОК	Название
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональные компетенции

ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения.
ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения.
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Наименование практики	Количество часов
ПП 02 Производственная практика	144

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
МДК 02.01 Разработка программных модулей. МДК 02.02 Поддержка и тестирование программных модулей. МДК 02.03 Технология разработки программного обеспечения.	Содержание		ОК 01 -ОК	
	1	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.	2	ПК 2.1-ПК 2.5
	2	Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания	8	
	3	Визуализации и описания архитектурных решений	6	
	4	Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе	6	
	5	Создание модулей программного обеспечения	6	
	6	Оптимизация кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности	6	
	7	Мониторинг и анализ производительности приложений	6	
	8	Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение	6	
	9	Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями	6	
	10	Работа с интеграционными платформами и инструментами	10	
	11	Обеспечение совместимости и стабильности системы	8	
	12	Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей	6	
	13	Тестирование программного обеспечения	6	
	14	Формирование тестовых сценариев	6	
15	Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)	10		

	16	Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения	6
	17	Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования программного обеспечения в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции	8
	18	Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами	6
	19	Выполнение тестовых процедур на тестовых данных	8
	20	Создание технической документации для модулей	6
	21	Документирование кода, API и интерфейсов.	6
	22	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачёт.	6
Всего			144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Производственная практика реализуется в образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие следующих специальных помещений:

Лаборатория Информатики. Программирования и баз данных

Стол ученический – 8 шт;

Стулья ученические – 24 шт;

Стол компьютерный с креслом – 13 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стул преподавателя – 1 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры:

ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630M клав: черный мышь: черный USB - 7 штук;

Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;

Принтер матричный Epson Lx 400 – 1 шт;

Сканер MUSTEK -1шт;

МФУ PANTUM – 1шт;

Ноутбук Rikom – 1 шт;

Маршрутизатор.

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем и сетей.

Стол ученический – 7 шт;

Стул аудиторный – 30 шт;

Стол РМУ – 9 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стол одностумбовый – 2шт;

Стол обеденный – 5 шт;

Полка СО-14 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры: ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630M клав: черный мышь: черный USB - 2 штук;

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8+

Клавиатура – 10 шт;

Принтер Phaser 3117 – 1 шт;

Сканер 2448 cs – 1 шт;

Switch 16 port- 1 шт;

Колонки компьютерные – 1шт;

Лаборатория технических средств информатизации. Программных и программно – аппаратных средств защиты информации (ауд. 313)

2. Вешалка металлическая – 1шт;
3. Огнетушитель ОП-5 – 1шт;
4. Огнетушитель ВВК-1,4 (ОУ-2) – 1шт;
5. Полка СО-5 – 1шт;
6. Доска классная – 1шт;
7. Стол кафедра с трибуной – 1шт;
8. Стол СА-2 – 18шт;
9. Стол С02 – 2шт;
- Стул аудиторный – 30шт;
- Стул п/мяг – 1шт;
- Шкаф сшл-11– 1шт;
- Шкаф сшл-13– 1шт;
- Шкаф сшл-15– 8шт;
- Шкаф сшл-16 – 2шт;
- Шкаф сшл-18– 2шт;
- Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Осциллограф

Генератор сигналов

Генераторы шумовых сигналов

Анализатор спектра

IP-видеокамеры

ip камера

Маршрутизатор

Беспроводной маршрутизатор WiFi

Коммутатор на 16 портов

Источник бесперебойного питания

Телеком-сервер Aquarius Server T41 S24» с шлюзом безопасности «ViPNetCoordinator»

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8

Персональный компьютер в сборе на базе Intel: Intel Core i5-11400+кулер/B560/RAM 16 GB DDR4/ SSD M.2 256 GB/HDD 1 TB/Корпус+БП 650W/ Программное обеспечение:

Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Рубикон» - комплекс межсетевого экранирования и средство обнаружения вторжений

Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Сканер-ВС»

Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Программное обеспечение KOMRAD Enterprise SIEM»

Неискл. право Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН, МЭ, СОВ, МП, РК, СКН2) (для обучения)

Неискл. право Dallas Lock ЕЦУ 3 устройства (для обучения)

Неискл. право Dallas Lock Linux (СЗИ НСД, СКН) (для обучения)

Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock 8.0-K (для обучения)

Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock Linux (для обучения)

Право на использование модулей защиты от НСД и контроля устройств средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование модулей защиты диска и шифрования контейнеров средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование модуля персонального межсетевого экрана средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование комплекта «Постоянная защита» Средства защиты информации Secret Net Studio LSP

Право на использование Средства защиты информации vGate R2 Enterprise Plus (за 1 физический процессор на защищаемом хосте)

Программный комплекс ViPNet Administrator 4

Лицензия на 6 месяцев для ПО ViPNet Administrator 4 (для обучения)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 1-янода) (для образовательных учреждений)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 2-янода) (для образовательных учреждений)

Модуль Advanced Threat Protection на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Mail Security на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Stream Antivirus на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия на 1 год для UserGate Log Analyzer (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Log Analyzer до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия UserGate Management Center на 1 год (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Management Center до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Учебно-методические пособия:

Учебное пособие по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторная (практическая) работа по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Материалы слайдов по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторный стенд (программный продукт) по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (в виде образов виртуальных машин)

Учебное пособие: «Безопасность КИИ»

Учебное пособие: «Программно-аппаратный комплекс ViPNet xFirewall»

Учебное пособие: «Технология построения VPN ViPNet. Курс лекций»

Учебное пособие: «Программно-аппаратные комплексы ViPNet HW 4»

Учебное пособие: «Администрирование системы защиты информации ViPNet версии 4»

Учебное пособие «Администрирование ViPNet Linux Coordinator»

Учебное пособие: «Основы безопасности операционной системы Astra Linux Special Edition. Управление доступом»

Средства обучения:

- плакаты по технике безопасности;
- методические пособия;
- наглядные пособия;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

10. Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина, А.В. Гусева. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023 – 256с.
11. Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 304с.
12. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной/производственной практики осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения.	<i>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике</i>
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения.	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	
ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	

нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 4
к ОПОП по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ.

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
2	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Область применения программы по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.

1.3 Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением** в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
- ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.
- ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.
- ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
- ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.4. 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.03 Проектирование и разработка информационных систем для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

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 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
 - в обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
 - в программировании в соответствии с требованиями технического задания;
 - в использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

- в применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
 - в определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
 - в разработке документации по эксплуатации информационной системы;
 - в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
 - в модификации отдельных модулей информационной системы
- уметь**
- осуществлять постановку задач по обработке информации;
 - проводить анализ предметной области;
 - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
 - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
 - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
 - разрабатывать графический интерфейс приложения;
 - создавать и управлять проектом по разработке приложения;
 - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
- знать**
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
 - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
 - основные процессы управления проектом разработки;
 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
 - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
 - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
 - в разработке документации по эксплуатации информационной системы;
 - в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
 - в модификации отдельных модулей информационной системы

Код ОК	Название
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 3.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 3.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.5.	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.
ПК 3.6.	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.
ПК 3.7.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 3.8.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Наименование практики	Количество часов
УП 03 Учебная практика	108

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
МДК 03.01 Проектирование информационных систем. МДК 03.02 Разработка кода информационных систем. МДК. 03.03 Сопровождение информационных систем	Содержание		ОК 01 -ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.8	
	1	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.		2
	2	Работа с SQL и NoSQL базами данных: - Обработка данных с использованием языка запросов - Написание хранимых процедур, функций и триггеров. - Работа с транзакциями. - Оптимизация запросов для улучшения производительности.		50
	3	Администрирование баз данных: - Установка и настройка системы управления базами данных. - Управление пользователями и правами доступа. - Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. - Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. - Обновление и документирование.		50
	4	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачёт.		6
Всего		108		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика реализуется в образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие следующих специальных помещений:

Лаборатория Информатики. Программирования и баз данных

Стол ученический – 8 шт;

Стулья ученические – 24 шт;

Стол компьютерный с креслом – 13 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стул преподавателя – 1 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры:

ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 7 штук;

Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;

Принтер матричный Epson Lx 400 – 1 шт;

Сканер MUSTEK -1шт;

МФУ PANTUM – 1шт;

Ноутбук Rikor – 1 шт;

Маршрутизатор.

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем и сетей.

Стол ученический – 7 шт;

Стул аудиторный – 30 шт;

Стол РМУ – 9 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стол одностумбовый – 2шт;

Стол обеденный – 5 шт;

Полка СО-14 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры: ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 2 штук;

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8+

Клавиатура – 10 шт;

Принтер Phaser 3117 – 1 шт;

Сканер 2448 cs – 1 шт;

Switch 16 port- 1 шт;

Колонки компьютерные – 1шт;

Лаборатория технических средств информатизации. Программных и программно – аппаратных средств защиты информации (ауд. 313)

2. Вешалка металлическая – 1шт;
 3. Огнетушитель ОП-5 – 1шт;
 4. Огнетушитель ВВК-1,4 (ОУ-2) – 1шт;
 5. Полка СО-5 – 1шт;
 6. Доска классная – 1шт;
 7. Стол кафедра с трибуной – 1шт;
 8. Стол СА-2 – 18шт;
 9. Стол С02 – 2шт;
 - Стул аудиторный – 30шт;
 - Стул п/мяг – 1шт;
 - Шкаф сшл-11– 1шт;
 - Шкаф сшл-13– 1шт;
 - Шкаф сшл-15– 8шт;
 - Шкаф сшл-16 – 2шт;
 - Шкаф сшл-18– 2шт;
 - Кондиционер – 1 шт.
- Технические средства обучения:
- Осциллограф
 - Генератор сигналов
 - Генераторы шумовых сигналов
 - Анализатор спектра
 - IP-видеокамеры
 - ip камера
 - Маршрутизатор
 - Беспроводной маршрутизатор WiFi
 - Коммутатор на 16 портов
 - Источник бесперебойного питания
 - Телеком-сервер Aquarius Server T41 S24» с шлюзом безопасности «ViPNetCoordinator»
 - Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8
 - Персональный компьютер в сборе на базе Intel: Intel Core i5-11400+кулер/B560/RAM 16 GB DDR4/ SSD M.2 256 GB/HDD 1 TB/Корпус+БП 650W/ Программное обеспечение:
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Рубикон» - комплекс межсетевого экранирования и средство обнаружения вторжений
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Сканер-ВС»
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Программное обеспечение KOMRAD Enterprise SIEM»
 - Неискл. право Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН, МЭ, СОВ, МП, РК, СКН2) (для обучения)
 - Неискл. право Dallas Lock ЕЦУ 3 устройства (для обучения)
 - Неискл. право Dallas Lock Linux (СЗИ НСД, СКН) (для обучения)
 - Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock 8.0-K (для обучения)
 - Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock Linux (для обучения)
 - Право на использование модулей защиты от НСД и контроля устройств средства защиты информации Secret Net Studio 8
 - Право на использование модулей защиты диска и шифрования контейнеров средства защиты информации Secret Net Studio 8
 - Право на использование модуля персонального межсетевого экрана средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование комплекта «Постоянная защита» Средства защиты информации Secret Net Studio LSP

Право на использование Средства защиты информации vGate R2 Enterprise Plus (за 1 физический процессор на защищаемом хосте)

Программный комплекс ViPNet Administrator 4

Лицензия на 6 месяцев для ПО ViPNet Administrator 4 (для обучения)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 1-янода) (для образовательных учреждений)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 2-янода) (для образовательных учреждений)

Модуль Advanced Threat Protection на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Mail Security на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Stream Antivirus на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия на 1 год для UserGate Log Analyzer (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Log Analyzer до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия UserGate Management Center на 1 год (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Management Center до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Учебно-методические пособия:

Учебное пособие по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторная (практическая) работа по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Материалы слайдов по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторный стенд (программный продукт) по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (в виде образов виртуальных машин)

Учебное пособие: «Безопасность КИИ»

Учебное пособие: «Программно-аппаратный комплекс ViPNet xFirewall»

Учебное пособие: «Технология построения VPN ViPNet. Курс лекций»

Учебное пособие: «Программно-аппаратные комплексы ViPNet HW 4»

Учебное пособие: «Администрирование системы защиты информации ViPNet версии 4»

Учебное пособие «Администрирование ViPNet Linux Coordinator»

Учебное пособие: «Основы безопасности операционной системы Astra Linux Special Edition. Управление доступом»

Средства обучения:

- плакаты по технике безопасности;
- методические пособия;
- наглядные пособия;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

MS Office 2019, 1С:Предприятие 8.3, Google Chrome, Microsoft Visual Studio Community 2019, Microsoft Visual Studio Code, Notepad++, Sublime Text 3, WinRAR 5.40, Компас-3D, Microsoft SQL Server Management Studio - 19.1

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0
2. Домбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов в PostgreSQL/ пер. с англ. Д. А. Бейликова. - М.: ДМК Пресс, 2022 - 278 с. - ISBN 978-5-97060-963-7
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5.
4. Мамедли Р. Э. Большие данные и NoSQL базы данных: учебное пособие для СПО / Р. Э. Мамедли, Т. Б. Казиахмедов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 92 с. - ISBN 978-5-507-49874-1
5. Мамедли Р. Э. Системы управления базами данных: учебник для СПО / Р. Э. Мамедли - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 228 с. - ISBN 978-5-507-48730-1
6. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7.
7. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7.
8. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9
9. Полтавцева М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 356 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-507-50000-0
10. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4.
11. Стружкин, Н. П. Базы данных: Проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9.
12. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., испр. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224 с. - ISBN 978-5-0054-2120-3
13. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., перераб. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 288 с. - ISBN 978-5-0054-1793-0
14. Финкова М.А. Базы данных на примерах. Практика, практика и только практика / М.А. Финкова, Макаренко Н.В. - Москва: Издательство Наука и техника, 2023 - 215с. - ISBN 978-5-907592-10-0.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://tgrty.ru/sqltest/>

2. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
3. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной/производственной практики осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<i>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике</i>
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	
ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	
ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	
ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	

жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 4
к ОПОП по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ.

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.3 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.5. Область применения программы

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

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
- ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.
- ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.
- ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
- ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.6. Цели и задачи практики

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.

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

- | | |
|--------------------------------|--|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none">- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;- в обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;- в программировании в соответствии с требованиями технического задания;- в использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;- в применении методики тестирования разрабатываемых приложений;- в определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;- в разработке документации по эксплуатации информационной |
|--------------------------------|--|

системы;

- в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- в модификации отдельных модулей информационной системы

уметь

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

знать

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
- в разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- в модификации отдельных модулей информационной системы

Код ОК	Название
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 3.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 3.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.5.	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.
ПК 3.6.	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.
ПК 3.7.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 3.8.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Наименование практики	Количество часов
УП 03 Учебная практика	144

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
МДК 03.01 Проектирование информационных систем. МДК 03.02 Разработка кода информационных систем. МДК. 03.03 Сопровождение информационных систем	Содержание		ОК 01 -ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.8	
	1	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.		2
	2	Администрирование баз данных: - Установка и настройка системы управления базами данных. - Управление пользователями и правами доступа. - Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. - Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. - Обновление и документирование.		50
	3	Безопасность баз данных: - Исследование уязвимостей и способов защиты данных (шифрование, регулярные аудиты). - Настройка политик безопасности и контроля доступа. - Реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей. - Проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных. - Оценка и тестирование систем на проникновение (пентесты).		50
	4	Решение реальных задач из области работы с базами данных (оптимизация структуры базы данных, исправление ошибок).		12
	5	Осуществление миграции данных между различными системами управления базами данных.		12
	6	Тестирование производительности и надежности баз данных.		12
	7	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачет.		6
Всего		144		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика реализуется в образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие следующих специальных помещений:

Лаборатория Информатики. Программирования и баз данных

Стол ученический – 8 шт;

Стулья ученические – 24 шт;

Стол компьютерный с креслом – 13 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стул преподавателя – 1 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры:

ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 7 штук;

Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;

Принтер матричный Epson Lx 400 – 1 шт;

Сканер MUSTEK -1шт;

МФУ PANTUM – 1шт;

Ноутбук Rikor – 1 шт;

Маршрутизатор.

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем и сетей.

Стол ученический – 7 шт;

Стул аудиторный – 30 шт;

Стол РМУ – 9 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стол одностумбовый – 2шт;

Стол обеденный – 5 шт;

Полка СО-14 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры: ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 2 штук;

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8+

Клавиатура – 10 шт;

Принтер Phaser 3117 – 1 шт;

Сканер 2448 cs – 1 шт;

Switch 16 port- 1 шт;

Колонки компьютерные – 1шт;

Лаборатория технических средств информатизации. Программных и программно – аппаратных средств защиты информации (ауд. 313)

2. Вешалка металлическая – 1шт;
 3. Огнетушитель ОП-5 – 1шт;
 4. Огнетушитель ВВК-1,4 (ОУ-2) – 1шт;
 5. Полка СО-5 – 1шт;
 6. Доска классная – 1шт;
 7. Стол кафедра с трибуной – 1шт;
 8. Стол СА-2 – 18шт;
 9. Стол С02 – 2шт;
 - Стул аудиторный – 30шт;
 - Стул п/мяг – 1шт;
 - Шкаф сшл-11– 1шт;
 - Шкаф сшл-13– 1шт;
 - Шкаф сшл-15– 8шт;
 - Шкаф сшл-16 – 2шт;
 - Шкаф сшл-18– 2шт;
 - Кондиционер – 1 шт.
- Технические средства обучения:
- Осциллограф
 - Генератор сигналов
 - Генераторы шумовых сигналов
 - Анализатор спектра
 - IP-видеокамеры
 - ip камера
 - Маршрутизатор
 - Беспроводной маршрутизатор WiFi
 - Коммутатор на 16 портов
 - Источник бесперебойного питания
 - Телеком-сервер Aquarius Server T41 S24» с шлюзом безопасности «ViPNetCoordinator»
 - Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/
8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8
 - Персональный компьютер в сборе на базе Intel: Intel Core i5-11400+кулер/B560/RAM 16 GB DDR4/ SSD M.2 256 GB/HDD 1 TB/Корпус+БП 650W/ Программное обеспечение:
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Рубикон» - комплекс межсетевого экранирования и средство обнаружения вторжений
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Сканер-ВС»
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Программное обеспечение KOMRAD Enterprise SIEM»
 - Неискл. право Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН, МЭ, СОВ, МП, РК, СКН2) (для обучения)
 - Неискл. право Dallas Lock ЕЦУ 3 устройства (для обучения)
 - Неискл. право Dallas Lock Linux (СЗИ НСД, СКН) (для обучения)
 - Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock 8.0-K (для обучения)
 - Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock Linux (для обучения)
 - Право на использование модулей защиты от НСД и контроля устройств средства защиты информации Secret Net Studio 8
 - Право на использование модулей защиты диска и шифрования контейнеров средства защиты информации Secret Net Studio 8
 - Право на использование модуля персонального межсетевого экрана средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование комплекта «Постоянная защита» Средства защиты информации Secret Net Studio LSP

Право на использование Средства защиты информации vGate R2 Enterprise Plus (за 1 физический процессор на защищаемом хосте)

Программный комплекс ViPNet Administrator 4

Лицензия на 6 месяцев для ПО ViPNet Administrator 4 (для обучения)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 1-янода) (для образовательных учреждений)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 2-янода) (для образовательных учреждений)

Модуль Advanced Threat Protection на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Mail Security на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Stream Antivirus на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия на 1 год для UserGate Log Analyzer (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Log Analyzer до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия UserGate Management Center на 1 год (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Management Center до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Учебно-методические пособия:

Учебное пособие по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторная (практическая) работа по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Материалы слайдов по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторный стенд (программный продукт) по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (в виде образов виртуальных машин)

Учебное пособие: «Безопасность КИИ»

Учебное пособие: «Программно-аппаратный комплекс ViPNet xFirewall»

Учебное пособие: «Технология построения VPN ViPNet. Курс лекций»

Учебное пособие: «Программно-аппаратные комплексы ViPNet HW 4»

Учебное пособие: «Администрирование системы защиты информации ViPNet версии 4»

Учебное пособие «Администрирование ViPNet Linux Coordinator»

Учебное пособие: «Основы безопасности операционной системы Astra Linux Special Edition. Управление доступом»

Средства обучения:

- плакаты по технике безопасности;
- методические пособия;
- наглядные пособия;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

MS Office 2019, 1С:Предприятие 8.3, Google Chrome, Microsoft Visual Studio Community 2019, Microsoft Visual Studio Code, Notepad++, Sublime Text 3, WinRAR 5.40, Компас-3D, Microsoft SQL Server Management Studio - 19.1

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

15. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0
16. Домбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов в PostgreSQL/ пер. с англ. Д. А. Бейликова. - М.: ДМК Пресс, 2022 - 278 с. - ISBN 978-5-97060-963-7
17. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5.
18. Мамедли Р. Э. Большие данные и NoSQL базы данных: учебное пособие для СПО / Р. Э. Мамедли, Т. Б. Казиахмедов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 92 с. - ISBN 978-5-507-49874-1
19. Мамедли Р. Э. Системы управления базами данных: учебник для СПО / Р. Э. Мамедли - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 228 с. - ISBN 978-5-507-48730-1
20. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7.
21. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7.
22. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9
23. Полтавцева М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 356 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-507-50000-0
24. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4.
25. Стружкин, Н. П. Базы данных: Проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9.
26. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., испр. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224 с. - ISBN 978-5-0054-2120-3
27. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., перераб. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 288 с. - ISBN 978-5-0054-1793-0
28. Финкова М.А. Базы данных на примерах. Практика, практика и только практика / М.А. Финкова, Макаренко Н.В. - Москва: Издательство Наука и техника, 2023 - 215с. - ISBN 978-5-907592-10-0.

3.2.2. Дополнительные источники

4. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgrty.ru/sqltest/>
5. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
6. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной/производственной практики осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<i>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике</i>
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	
ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	
ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	
ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	

жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 4
к ОПОП по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОБРАБОТЧИК СПРАВОЧНОГО И
ИНФОРМАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА.**

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
2	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Область применения программы по ПМ.04 Выполнение работ по профессии обработчик справочного и информационного материала.

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 4.1. Использовать различные виды программного обеспечения для обработки справочного информационного материала.
- ПК 4.2. Для разработки и внедрения технологических процессов использовать компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии.
- ПК 4.3. Владеть технологиями создания, обработки и публикации мультимедийной информации.
- ПК 4.4. Владеть технологиями веб - дизайна.

1.5. 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.04 Выполнение работ по профессии обработчик справочного и информационного материала. для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

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:

уметь:

- У1. Пользоваться прикладными программами в зависимости от сферы деятельности.
- У2. Использовать информационные системы в документационном обеспечении управления и архивном деле.

знать:

- З1. Программное обеспечение сетей: драйверы, протоколы, сетевые операционные системы.
- З2. Способы обнаружения и устранения ошибок.
- З3. Способы вставки различных элементов на Web-страницу.
- З4. Основные приемы и методы создания проекта сайта с использованием Конструктора сайтов.

владеть навыками:

- Н1. Планировать содержание и оформление web- сайта.
- Н2. Размещать и оформлять текст на Web-странице; изменять атрибуты шрифта и его содержание.
- Н3. Вставлять изображения, мета-конструкции, фреймы в web- страницу.
- Н4. Создавать формы на web-страницах.

Код ОК	Название
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 4.1.	Использовать различные виды программного обеспечения для обработки справочного информационного материала.
ПК 4.2.	Для разработки и внедрения технологических процессов использовать компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии.
ПК 4.3.	Владеть технологиями создания, обработки и публикации мультимедийной информации.
ПК 4.4.	Владеть технологиями веб - дизайна.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Наименование практики	Количество часов
УП 04 Учебная практика	36

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
МДК.04.01. Выполнение работ по профессии Обработчик справочного и информационного материала	Содержание		ОК 01 -ОК 09 ПК 4.1-ПК 4.4	
	1	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.		2
	2	Составлять, редактировать и оформлять организационно-распорядительную документацию, создаваемую в организации, согласно требованиям Государственных стандартов (ГОСТ) по оформлению документов с использованием современных видов организационной техники.		15
	3	Выполнять машинописные работы различной степени сложности.		15
	4	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачёт.		4
Всего		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика реализуется в образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие следующих специальных помещений:

Лаборатория Информатики. Программирования и баз данных

Стол ученический – 8 шт;

Стулья ученические – 24 шт;

Стол компьютерный с креслом – 13 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стул преподавателя – 1 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры:

ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 7 штук;

Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;

Принтер матричный Epson Lx 400 – 1 шт;

Сканер MUSTEK -1шт;

МФУ PANTUM – 1шт;

Ноутбук Rikor – 1 шт;

Маршрутизатор.

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем и сетей.

Стол ученический – 7 шт;

Стул аудиторный – 30 шт;

Стол РМУ – 9 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стол одностумбовый – 2шт;

Стол обеденный – 5 шт;

Полка СО-14 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры: ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 2 штук;

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8+

Клавиатура – 10 шт;

Принтер Phaser 3117 – 1 шт;

Сканер 2448 cs – 1 шт;

Switch 16 port- 1 шт;

Колонки компьютерные – 1шт;

Лаборатория технических средств информатизации. Программных и программно – аппаратных средств защиты информации (ауд. 313)

2. Вешалка металлическая – 1шт;
 3. Огнетушитель ОП-5 – 1шт;
 4. Огнетушитель ВВК-1,4 (ОУ-2) – 1шт;
 5. Полка СО-5 – 1шт;
 6. Доска классная – 1шт;
 7. Стол кафедра с трибуной – 1шт;
 8. Стол СА-2 – 18шт;
 9. Стол С02 – 2шт;
 - Стул аудиторный – 30шт;
 - Стул п/мяг – 1шт;
 - Шкаф сшл-11– 1шт;
 - Шкаф сшл-13– 1шт;
 - Шкаф сшл-15– 8шт;
 - Шкаф сшл-16 – 2шт;
 - Шкаф сшл-18– 2шт;
 - Кондиционер – 1 шт.
- Технические средства обучения:
- Осциллограф
 - Генератор сигналов
 - Генераторы шумовых сигналов
 - Анализатор спектра
 - IP-видеокамеры
 - ip камера
 - Маршрутизатор
 - Беспроводной маршрутизатор WiFi
 - Коммутатор на 16 портов
 - Источник бесперебойного питания
 - Телеком-сервер Aquarius Server T41 S24» с шлюзом безопасности «ViPNetCoordinator»
 - Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8
 - Персональный компьютер в сборе на базе Intel: Intel Core i5-11400+кулер/B560/RAM 16 GB DDR4/ SSD M.2 256 GB/HDD 1 TB/Корпус+БП 650W/ Программное обеспечение:
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Рубикон» - комплекс межсетевого экранирования и средство обнаружения вторжений
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Сканер-ВС»
 - Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Программное обеспечение KOMRAD Enterprise SIEM»
 - Неискл. право Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН, МЭ, СОВ, МП, РК, СКН2) (для обучения)
 - Неискл. право Dallas Lock ЕЦУ 3 устройства (для обучения)
 - Неискл. право Dallas Lock Linux (СЗИ НСД, СКН) (для обучения)
 - Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock 8.0-K (для обучения)
 - Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock Linux (для обучения)
 - Право на использование модулей защиты от НСД и контроля устройств средства защиты информации Secret Net Studio 8
 - Право на использование модулей защиты диска и шифрования контейнеров средства защиты информации Secret Net Studio 8
 - Право на использование модуля персонального межсетевого экрана средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование комплекта «Постоянная защита» Средства защиты информации Secret Net Studio LSP

Право на использование Средства защиты информации vGate R2 Enterprise Plus (за 1 физический процессор на защищаемом хосте)

Программный комплекс ViPNet Administrator 4

Лицензия на 6 месяцев для ПО ViPNet Administrator 4 (для обучения)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 1-янода) (для образовательных учреждений)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 2-янода) (для образовательных учреждений)

Модуль Advanced Threat Protection на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Mail Security на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Stream Antivirus на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия на 1 год для UserGate Log Analyzer (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Log Analyzer до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия UserGate Management Center на 1 год (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Management Center до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Учебно-методические пособия:

Учебное пособие по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторная (практическая) работа по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Материалы слайдов по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторный стенд (программный продукт) по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (в виде образов виртуальных машин)

Учебное пособие: «Безопасность КИИ»

Учебное пособие: «Программно-аппаратный комплекс ViPNet xFirewall»

Учебное пособие: «Технология построения VPN ViPNet. Курс лекций»

Учебное пособие: «Программно-аппаратные комплексы ViPNet HW 4»

Учебное пособие: «Администрирование системы защиты информации ViPNet версии 4»

Учебное пособие «Администрирование ViPNet Linux Coordinator»

Учебное пособие: «Основы безопасности операционной системы Astra Linux Special Edition. Управление доступом»

Средства обучения:

- плакаты по технике безопасности;
- методические пособия;
- наглядные пособия;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

MS Office 2019, 1С:Предприятие 8.3, Google Chrome, Microsoft Visual Studio Community 2019, Microsoft Visual Studio Code, Notepad++, Sublime Text 3, WinRAR 5.40, Компас-3D, Microsoft SQL Server Management Studio - 19.1

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе: практические упражнения ОИЦ «Академия», 2019
2. Хандадашева Л. Н., Истомина И. Г. Программное обеспечение. Вычислительные сети: Базовый курс профильного цикла «Оператор ЭВМ». – М.:ИКЦ «МарТ»,
3. Ростов н/Д: издательские центр «МарТ», 2018. – 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgrty.ru/sqltest/>
2. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
3. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной/производственной практики осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Использовать различные виды программного обеспечения для обработки справочного информационного материала	<i>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</i> <i>Защита отчетов по учебной практике</i>
ПК 4.2. Для разработки и внедрения технологических процессов использовать компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии	
ПК 4.3. Владеть технологиями создания, обработки и публикации мультимедийной информации	
ПК 4.4. Владеть технологиями веб- дизайна	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i> <i>Наблюдение и оценка на практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	

нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 4
к ОПОП по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОБРАБОТЧИК СПРАВОЧНОГО
И ИНФОРМАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА.**

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.4 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.7. Область применения программы

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

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии обработчик справочного и информационного материала и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 4.1. Использовать различные виды программного обеспечения для обработки справочного информационного материала.
- ПК 4.2. Для разработки и внедрения технологических процессов использовать компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии.
- ПК 4.3. Владеть технологиями создания, обработки и публикации мультимедийной информации.
- ПК 4.4. Владеть технологиями веб - дизайна.

1.8. Цели и задачи практики

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.

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

уметь:

- У1. Пользоваться прикладными программами в зависимости от сферы деятельности.
- У2. Использовать информационные системы в документационном обеспечении управления и архивном деле.

знать:

- З1. Программное обеспечение сетей: драйверы, протоколы, сетевые операционные системы.
- З2. Способы обнаружения и устранения ошибок.
- З3. Способы вставки различных элементов на Web-страницу.
- З4. Основные приемы и методы создания проекта сайта с использованием Конструктора сайтов.

владеть навыками:

- Н1. Планировать содержание и оформление web- сайта.
- Н2. Размещать и оформлять текст на Web-странице; изменять атрибуты шрифта и его содержание.
- Н3. Вставлять изображения, мета-конструкции, фреймы в web- страницу.
- Н4. Создавать формы на web-страницах.

Производственная практика по профилю специальности имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

общие компетенции:

Код ОК	Название
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональные компетенции

ПК 4.1.	Использовать различные виды программного обеспечения для обработки справочного информационного материала.
ПК 4.2.	Для разработки и внедрения технологических процессов использовать компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии.
ПК 4.3.	Владеть технологиями создания, обработки и публикации мультимедийной информации.
ПК 4.4.	Владеть технологиями веб - дизайна.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Наименование практики	Количество часов
ПП 04 Производственная практика	40

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
МДК.04.01. Выполнение работ по профессии Обработчик справочного и информационного материала	Содержание		ОК 01 -ОК 09, ПК 4.1-ПК 4.4	
	1	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.		2
	2	Использование организационно- технические средства в работе.		8
	3	Программы переводчики.		6
	4	Прикладное программное обеспечение.		10
	5	Использование информационных систем.		4
	6	Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ.		6
	7	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачёт.		4
Всего		40		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Производственная практика реализуется в образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие следующих специальных помещений:

Лаборатория Информатики. Программирования и баз данных

Стол ученический – 8 шт;

Стулья ученические – 24 шт;

Стол компьютерный с креслом – 13 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стул преподавателя – 1 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры:

ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630M клав: черный мышь: черный USB - 7 штук;

Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;

Принтер матричный Epson Lx 400 – 1 шт;

Сканер MUSTEK -1шт;

МФУ PANTUM – 1шт;

Ноутбук Rikom – 1 шт;

Маршрутизатор.

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем и сетей.

Стол ученический – 7 шт;

Стул аудиторный – 30 шт;

Стол РМУ – 9 шт;

Стол преподавателя – 1 шт;

Стол одностумбовый – 2шт;

Стол обеденный – 5 шт;

Полка СО-14 шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры: ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630M клав: черный мышь: черный USB - 2 штук;

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8+

Клавиатура – 10 шт;

Принтер Phaser 3117 – 1 шт;

Сканер 2448 cs – 1 шт;

Switch 16 port- 1 шт;

Колонки компьютерные – 1шт;

Лаборатория технических средств информатизации. Программных и программно – аппаратных средств защиты информации (ауд. 313)

Вешалка металлическая – 1шт;

Огнетушитель ОП-5 – 1шт;

Огнетушитель ВВК-1,4 (ОУ-2) – 1шт;

Полка СО-5 – 1шт;

Доска классная – 1шт;

Стол кафедра с трибуной – 1шт;

Стол СА-2 – 18шт;

Стол С02 – 2шт;

Стул аудиторный – 30шт;

Стул п/мяг – 1шт;

Шкаф сшл-11– 1шт;

Шкаф сшл-13– 1шт;

Шкаф сшл-15– 8шт;

Шкаф сшл-16 – 2шт;

Шкаф сшл-18– 2шт;

Кондиционер – 1 шт.

Технические средства обучения:

Осциллограф

Генератор сигналов

Генераторы шумовых сигналов

Анализатор спектра

IP-видеокамеры

ip камера

Маршрутизатор

Беспроводной маршрутизатор WiFi

Коммутатор на 16 портов

Источник бесперебойного питания

Телеком-сервер Aquarius Server T41 S24» с шлюзом безопасности «ViPNetCoordinator»

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8

Персональный компьютер в сборе на базе Intel: Intel Core i5-11400+кулер/B560/RAM 16 GB DDR4/ SSD M.2 256 GB/HDD 1 TB/Корпус+БП 650W/ Программное обеспечение:

Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Рубикон» - комплекс межсетевого экранирования и средство обнаружения вторжений

Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Сканер-ВС»

Простая (неисключительная) лицензия на Программное обеспечение «Программное обеспечение KOMRAD Enterprise SIEM»

Неискл. право Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН, МЭ, СОВ, МП, РК, СКН2) (для обучения)

Неискл. право Dallas Lock ЕЦУ 3 устройства (для обучения)

Неискл. право Dallas Lock Linux (СЗИ НСД, СКН) (для обучения)

Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock 8.0-K (для обучения)

Несертифицированный комплект для установки Dallas Lock Linux (для обучения)

Право на использование модулей защиты от НСД и контроля устройств средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование модулей защиты диска и шифрования контейнеров средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование модуля персонального межсетевого экрана средства защиты информации Secret Net Studio 8

Право на использование комплекта «Постоянная защита» Средства защиты информации Secret Net Studio LSP

Право на использование Средства защиты информации vGate R2 Enterprise Plus (за 1 физический процессор на защищаемом хосте)

Программный комплекс ViPNet Administrator 4

Лицензия на 6 месяцев для ПО ViPNet Administrator 4 (для обучения)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 1-янода) (для образовательных учреждений)

Лицензия для UserGate на 1 год до 5 пользователей (кластер, 2-янода) (для образовательных учреждений)

Модуль Advanced Threat Protection на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Mail Security на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Модуль Stream Antivirus на 1 год для UserGate до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия на 1 год для UserGate Log Analyzer (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Log Analyzer до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Лицензия UserGate Management Center на 1 год (для образовательных учреждений)

Сенсор для подключения UserGate Management Center до 5 пользователей (для образовательных учреждений)

Учебно-методические пособия:

Учебное пособие по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторная (практическая) работа по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Материалы слайдов по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (формат pdf)

Лабораторный стенд (программный продукт) по курсу UG6P01: Администрирование межсетевых экранов UserGate 6 (в виде образов виртуальных машин)

Учебное пособие: «Безопасность КИИ»

Учебное пособие: «Программно-аппаратный комплекс ViPNet xFirewall»

Учебное пособие: «Технология построения VPN ViPNet. Курс лекций»

Учебное пособие: «Программно-аппаратные комплексы ViPNet HW 4»

Учебное пособие: «Администрирование системы защиты информации ViPNet версии 4»

Учебное пособие «Администрирование ViPNet Linux Coordinator»

Учебное пособие: «Основы безопасности операционной системы Astra Linux Special Edition. Управление доступом».

Средства обучения:

- плакаты по технике безопасности;
- методические пособия;
- наглядные пособия;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе: практические упражнения ОИЦ «Академия», 2019
2. Хандадашева Л. Н., Истомина И. Г. Программное обеспечение. Вычислительные сети: Базовый курс профильного цикла «Оператор ЭВМ». – М.:ИКЦ «МарТ»,
3. Ростов н/Д: издательские центр «МарТ», 2018. – 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники

4. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgrty.ru/sqltest/>
5. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
6. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной/производственной практики осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Использовать различные виды программного обеспечения для обработки справочного информационного материала	<i>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</i> <i>Защита отчетов по учебной практике</i>
ПК 4.2. Для разработки и внедрения технологических процессов использовать компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии	
ПК 4.3. Владеть технологиями создания, обработки и публикации мультимедийной информации	
ПК 4.4. Владеть технологиями веб- дизайна	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i> <i>Наблюдение и оценка на практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	

нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	