**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ**

**РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГБПОУ РК «КЕРЧЕНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Введено в действие  приказом директора  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | УТВЕРЖДАЮ Директор ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж*»* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Д.В. Колесник «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_г. |

**Рабочая ПРОГРАММа ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики**

**ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ**

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

2024

Рабочая программа производственной практики разработана на основе:

-Приказа Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями);

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.07.2023 № 519 (Зарегистрирован 15.08.2023 № 74796);

-Положение об практической подготовки обучающихся, ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»

-Положение об организации и проведении производственной практики обучающихся, осваивающих профессиональные программы специалистов среднего звена и программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования в ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»;

Организация-разработчик: ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»

Разработчики: Жижко Анастасия Александровна – преподаватель

Семенов Евгений Александрович – преподаватель

Лемешко Ксения Захаровна – преподаватель

Эксперт от работодателя: Старилов Д.А. – начальник службы информационных технологий и автоматизации АО «Керченский металлургический завод»

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано  на заседании методического совета  ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»  Протокол №\_\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.  Председатель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Казак | Рассмотрено и одобрено на заседании  предметной цикловой комиссии  информационно-математических дисциплин  Протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  А.А.Жижко |
| Согласовано  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Ю. Письменная  «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г. | Согласовано  АО «Керченский металлургический завод»  генеральный директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н. Макогонов  «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Стр. |
| 1 | Паспорт рабочей программы производственной практики |  |
| 2 | Результаты освоения программы производственной практики |  |
| 3 | Тематический план и содержание производственной практики |  |
| 4 | Условия реализации программы производственной практики |  |
| 5 | Контроль и оценка результатов освоения производственной практики |  |

**1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом примерной основной образовательной программы специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, укрупненная группа 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Эксплуатация облачных сервисов

* 1. **Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

В учебных планах ППССЗ 09.02.06 Сетевое и системное администрирование практика входит в состав профессионального учебного цикла, реализуемой в рамках соответствующего профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация облачных сервисов

* 1. **Цели и задачи производственной практики:**

Целью производственной практики выступает комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности. Задачи практики состоят в последовательном выполнении работ, соответствующих содержанию программы практики.

**Получение практического опыта:**

* В развертывании облачной инфраструктуры;
* Настройке балансировщиков нагрузки и проведения тестирования жизнеспособности облачных сервисов;
* Реализации концепции декларативного управления инфраструктурой;
* Организации документирования технических требований к облачным инфраструктурам;
* Создания и поддержки планов автоматического масштабирования;
* Создания образов виртуальных машин;
* Управления образами виртуальных машин;
* Организации распределения нагрузки внутри облачно инфраструктуры;
* Организации хранения данных в облачной инфраструктуре;
* проведения анализа данных;
* Обеспечения безопасности в облачной инфраструктуре;
* Организации функции управления учетными записями и доступом к облачной инфраструктуре;
* Настройки службы защиты сетей от внешних атак;
* Маркировки ресурсов для последующего мониторинга и оценки стоимости;
* Сбора метрик и формирования журнала мониторинга;
* Внедрения и осуществления мониторинга облачных сервисов

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**144 часа.

Практика в полном объеме реализуется в форме практической подготовки.

**1.5. Форма аттестации** дифференцированный зачет

**2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1. Требования к результатам освоения производственной практики.**

В результате прохождения производственной практики по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование у обучающегося должны быть сформированы умения для последующего освоения им общих и профессиональных компетенций по данной специальности.

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов деятельности обучающийся должен уметь:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид деятельности** | **Требования к умениям** |
| Эксплуатация облачных сервисов | * Определять общие модели развертывания облачной инфраструктуры; * Поддерживать облачные конфигурации в актуальном состоянии и вести учет контроля версий; * Определять, насколько данные модели соответствуют требованиям, специфичным для организации; * Пользоваться преимуществами облачной инфраструктуры для снижения операционных нагрузок при развертывании служб; * Документировать ключевые требования бизнес-приложений и то, как они соотносятся миграцией в облачную инфраструктуру; * Переводить бизнес-цели и задачи в спецификации, а также презентовать их заинтересованным сторонам; * Проводить оценку, выбор и внедрение передовых облачных сервисов, таких как сервисы управления данными, сервисы кэширования и сервисы автоматического масштабирования и обеспечения доступности; * Создавать внутренние руководящие документы и требования к процедурам, необходимым для создания, обновления, удаления и получения доступа к инфраструктуре и ресурсам общедоступного облака; * Проводить оценку, выбирать и внедрять базовые облачные сервисы, таких как вычислительная среда, сеть и хранилище; * Разрабатывать и внедрять процессы проверки подлинности на уровне подразделения и компании в целом, контролировать доступ к системе управления общедоступным облаком; * Анализировать и интерпретировать показатели производительности вычислений, хранения данных, уровня сети и приложений для использования в дизайне общедоступной облачной инфраструктуре; * Использовать методы и пакеты настройки производительности для обеспечения оптимального использования ресурсов; * Реализовать стратегию микроcервисов для получения выгоды от технологических достижений в таких областях, как технологии контейнеров; * Внедрять базы данных и решения для хранения данных, которые наилучшим образом соответствуют потребностям конкретного приложения; * Разрабатывать и внедрять процессы проверки подлинности на уровне подразделения и компании в целом, контролировать доступ к системе управления общедоступным облаком; * Использовать общедоступные облачные службы и функции для поддержки разработки и внедрения решений в соответствии с требованиями доступности, надежности и масштабируемости; * Проводить постоянные проверки отказоустойчивости и восстановления системы; * Внедрение решений для мониторинга с целью формирования предупреждений и автоматизации реагирования на различные инциденты; * Поддерживать облачные конфигурации в актуальном состоянии и вести учет контроля версий; * Внедрять централизованный сбор и анализ метрик для системной, сетевой и прикладной информации   Проводить постоянные проверки отказоустойчивости и восстановления системы; |

**2.2. Результатом освоения рабочей программы производственной практики является:**

сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам деятельности (ВД) Эксплуатация облачных сервисов, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности:

**Формирование профессиональных компетенций (ПК):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Профессиональные компетенции** |
| ПК 3.1. | Осуществлять развертывание облачной инфраструктуры |
| ПК 3.2. | Проводить документирование требований и технических возможностей облачных инфраструктур |
| ПК 3.3. | Проводить настройку виртуальных машин с использованием механизмов автоматического масштабирования и распределения нагрузки |
| ПК 3.4. | Производить хранение и анализ данных |
| ПК 3.5. | Обеспечивать информационную безопасность в облачной инфраструктуре с помощью различных инструментов |
| ПК 3.6. | Проводить мониторинг системы в облачных сервисах |

**Формирование общих компетенций (ОК):**

Инвариантные целевые ориентиры воспитания в соответствии с Рабочей программой воспитания, входящей в состав настоящей образовательной программы, соотносятся с общими компетенциями (далее -ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Общие компетенции** |
| 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 |

**3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ**

**производственной ПРАКТИКИ**

**3.1. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коды**  **профес-**  **сиональных компетенций** | **Наименование разделов профессионального модуля** | **Количество**  **часов** | **Производственная практика,**  часов |
| ПК 3.1- ПК 3.6 | Раздел 2. МДК.03.02. Безопасность облачных сервисов | 117 | 108 |
| Раздел 3. МДК.03.03 Технологии хранения и анализа данных | 102 |

**3.2. Тематический план и содержание производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 Эксплуатация облачных сервисов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов МДК/практики** | **Содержание производственной практики (виды работ)** | | | | **Объем часов** | **Коды компетенций**  **формируемых программой** |
| МДК.03.02. Безопасность облачных сервисов  Раздел 2. Безопасность облачных сервисов | | | | | |  |
| Тема 2.1. Безопасность компьютерных сетей | **Содержание** | | | | **36** | **ПК 3.1. - ПК 3.6**  **ОК 01-09** |
| **Тематика видов работ** | | | |  |
| **1** | | | Вводный инструктаж по технике безопасности | 2 |
| **2** | | | Настройка сетевых узлов | 8 |
| **3** | | | Настройка служб и сервисов | 6 |
| **4** | | | Настройка сетевого оборудования | 6 |
| **5** | | | Настройка Windows Server | 6 |
| **6** | | | Настройка Unix-подобных сетевых операционных систем | 4 |
| **7** | | | Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. | 4 |
| МДК 03.03 Технологии хранения и анализа данных  Раздел 3.  Технологии хранения и анализа данных | | | | | |  |
| Тема 3.1 Технологии хранения и анализа данных | | **Содержание** | | | **72** | **ПК 3.1. - ПК 3.6**  **ОК 01-09** |
| **Тематика видов работ** | | |  |
| **1** | Сбор данных об инфраструктуре | | 2 |
| **2** | Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами. | | 4 |
| **3** | Планирование и реализация шифрования с помощью EFS. | | 4 |
| **4** | Сбор данных и восстановления профиля пользователя с помощью USMT. | | 4 |
| **5** | Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера. | | 4 |
| **6** | Планирование и реализация хранилищ данных | | 2 |
| **7** | Планирование и внедрение iSCSI SAN. | | 4 |
| **8** | Планирование и внедрение Storage Spaces. | | 4 |
| **9** | Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия | | 2 |
| **10** | Оптимизация файловых служб для филиалов. | | 2 |
| **11** | Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации. | | 6 |
| **12** | Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. | | 4 |
| **13** | Управлять хранилищем данных. | | 2 |
| **14** | Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. | | 6 |
| **15** | Обзор методов хранения данных. | | 2 |
| **16** | Управление дисками и томами. | | 2 |
| **17** | Настройка сетевой печати | | 4 |
| **18** | Планирование и реализация хранилищ данных | | 2 |
| **19** | Разработка проектной документации, способы резервного копирования данных | | 4 |
| **20** | Техническая и проектная документация резервного копирования данных | | 2 |
| **21** | Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы | | 2 |
| **22** | Анализировать состояние дисков и томов | | 4 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | | | | **2** |  |
| **Всего** | | | | | **108** |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**4.1. Материально-техническое обеспечение программы производственной практики**

Оснащение баз практик соответствует ООП СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

* типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
* проектная документация;
* программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности;
* сервер;
* маршрутизаторы;
* коммутаторы;
* телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания);
* программно-аппаратные шлюзы безопасности;
* ОС Micrоsoft Windows Server, Linux.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**4.2.1.** **Основные печатные и электронные издания**

1.Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-360-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836631

2. Симмондс, К. Встраиваемые системы на основе Linux / К. Симмондс; пер. с англ. А.А. Слинкина. - Москва: ДМК Пресс, 2023- 360 с. - ISBN 978-5-97060-483-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1027865

3. Мельников, Д.А. Информационная безопасность открытых систем: учебник / Д.А. Мельников. — 3-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2019. - 444 с. - ISBN 978-5-9765-1613-7.

- Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042499>

**4.2.2.Дополнительная литература**

1.Аньель, Х. Переход в облако: Практическое руководство по организации облачных вычислений для ученых и IT-специалистов / Х. Аньель, Д. Монтес, Р. Иглесиа Хавьер. - Москва: Альпина ПРО, 2022. - 112 с. - ISBN 978-5-907470-89-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2030778>

2. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013711. - ISBN 978-5-16-014976-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1912987

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика проводится преподавателями профессионального цикла концентрировано

**4.4.Кадровое обеспечение образовательного процесса**

### Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

### Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25%.

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности обучающихся является дневник, отчет, аттестационный лист по производственной практике в форме практической подготовки, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в последний день практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы: титульный лист; содержание; описание видов выполняемых работ; приложения (при наличии). Описание видов выполняемых работ по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса. Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Отчет по производственной практике должен соответствовать программе практики, наличию документов, отражающих деятельность организации, выполненное индивидуальное задание, выводы о деятельности организации, ответить на вопросы руководителя практики

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А. Цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – полуторный, гарнитура –Times New Roman, размер шрифта – 14 кегль.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (ПК)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** | **Вид**  **аттестации** |
| ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. | Демонстрирует умения устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. | Защита отчета по производственной практике | Дифференцированный зачет |
| ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. | Демонстрирует умения проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. |
| ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации | Демонстрирует умения устанавливать настраивать эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации |
| ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. | Демонстрирует умения разрабатывать схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполняет восстановление и резервное копирование информации. |
| ПК 3.5. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. | Демонстрирует умения разрабатывать схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. |
| ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. | Демонстрирует умения выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определяет устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. |

Уровень сформированности общих компетенций оценивается методом экспертной оценки в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.