**Приложение № 2.14**

к ООП по *специальности*

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

*Код и наименование профессии/специальности*

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора  ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № 182-о от 30 августа 2022 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по практической подготовке

учебной практики УП.12.01

ПМ.12 «Основы профессии DevOps-инженер»

Воскресенск, 2022 г.

Программа УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.12.01 ПМ.12 «ОСНОВЫ ПРОФЕССИИ DEVOPS-ИНЖЕНЕР» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии/специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (рег.№ 09.02.07-170511, дата включения в реестр 11.05.2017).*.*

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» Комиссаров Станислав Александрович

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** |  |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** |  |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**«УП.12.01 Учебная практика по ПМ.12 «Основы профессии DevOps-инженер»»**

**1.1.** **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа УП.12.01 Учебная практика по ПМ.12 «Основы профессии DevOps-инженер» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом № 1547 Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики**

В результате освоения программы учебной практики у студентов должен сформироваться практический опыт по основному виду деятельности «Основы профессии DevOps-инженер» и соответствующим ему общим компетенциям и профессиональным компетенциям:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК | Умения | Знания | Практический опыт |
| ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08.  ОК 09.  ОК 10.  ПК 12.1.  ПК.12.2.  ПК.12.3  ПК.12.4 | 1. работать с GitLab, создавать пространство для коллективной работы, разрешать внутренние конфликты версий; 2. работать с ПО для автоматического развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации; 3. настраивать всю инфраструктуру разработки; 4. мониторить статусы сервисов, серверов и сетевого оборудования с помощью специализированных инструментов; 5. настраивать инструменты для автоматизации тестирования; 6. работать с облачными сервисами; 7. составлять сопутствующую документацию; 8. настраивать системы виртуализации. | 1. основные типы ОС компьютерных сетей; 2. протоколы сетевых соединений; 3. сетевые топологии и технологии; 4. основы облачных технологий; 5. инструменты для контейнеризации приложений; 6. организация непрерывного конвейера доставки кода с помощью специализированных программных инструментов; 7. система управления версиями GitLab; 8. инструменты мониторинга системы для обнаружения ошибок. | 1. Планирования, развёртывания и тестирования информационных систем полного цикла; 2. Работы с облачными и сетевыми технологиями. |

**1.3. Распределение планируемых результатов освоения профессионального модуля:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК, ЛР | Наименование | Умения | Знания |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | 1. работать с GitLab, создавать пространство для коллективной работы, разрешать внутренние конфликты версий;  3. настраивать всю инфраструктуру разработки;  5. настраивать инструменты для автоматизации тестирования;  8. настраивать системы виртуализации. | 1. основные типы ОС компьютерных сетей;  4. основы облачных технологий;  5. инструменты для контейнеризации приложений;  8. инструменты мониторинга системы для обнаружения ошибок. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | 2. работать с ПО для автоматического развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации;  4. мониторить статусы сервисов, серверов и сетевого оборудования с помощью специализированных инструментов;  6. работать с облачными сервисами; | 2. протоколы сетевых соединений;  6. организация непрерывного конвейера доставки кода с помощью специализированных программных инструментов;  8. инструменты мониторинга системы для обнаружения ошибок. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | 1. работать с GitLab, создавать пространство для коллективной работы, разрешать внутренние конфликты версий;  3. настраивать всю инфраструктуру разработки;  5. настраивать инструменты для автоматизации тестирования;  8. настраивать системы виртуализации. | 1. основные типы ОС компьютерных сетей;  3. сетевые топологии и технологии; |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | 1. работать с GitLab, создавать пространство для коллективной работы, разрешать внутренние конфликты версий;  2. работать с ПО для автоматического развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации;  3. настраивать всю инфраструктуру разработки;  7. составлять сопутствующую документацию;  8. настраивать системы виртуализации. | 4. основы облачных технологий;  6. организация непрерывного конвейера доставки кода с помощью специализированных программных инструментов;  7. система управления версиями GitLab; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | 1. работать с GitLab, создавать пространство для коллективной работы, разрешать внутренние конфликты версий;  5. настраивать инструменты для автоматизации тестирования;  7. составлять сопутствующую документацию; | 7. система управления версиями GitLab;  8. инструменты мониторинга системы для обнаружения ошибок. |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | 1. работать с GitLab, создавать пространство для коллективной работы, разрешать внутренние конфликты версий;  5. настраивать инструменты для автоматизации тестирования;  6. работать с облачными сервисами; | 1. основные типы ОС компьютерных сетей;  2. протоколы сетевых соединений;  3. сетевые топологии и технологии;  4. основы облачных технологий;  8. инструменты мониторинга системы для обнаружения ошибок. |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | 4. мониторить статусы сервисов, серверов и сетевого оборудования с помощью специализированных инструментов;  5. настраивать инструменты для автоматизации тестирования;  6. настраивать системы виртуализации. | 3. сетевые топологии и технологии;  4. основы облачных технологий;  5. инструменты для контейнеризации приложений;  8. инструменты мониторинга системы для обнаружения ошибок. |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | 3. настраивать всю инфраструктуру разработки; | 4. основы облачных технологий;  6. организация непрерывного конвейера доставки кода с помощью специализированных программных инструментов; |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | 1. работать с GitLab, создавать пространство для коллективной работы, разрешать внутренние конфликты версий;  2. работать с ПО для автоматического развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации;  6. работать с облачными сервисами; | 1. основные типы ОС компьютерных сетей;  4. основы облачных технологий;  8. инструменты мониторинга системы для обнаружения ошибок. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | 4. мониторить статусы сервисов, серверов и сетевого оборудования с помощью специализированных инструментов;  7. составлять сопутствующую документацию; | 1. основные типы ОС компьютерных сетей;  2. протоколы сетевых соединений;  3. сетевые топологии и технологии;  5. инструменты для контейнеризации приложений;  8. инструменты мониторинга системы для обнаружения ошибок. |
| ПК 12.1. | Выполнять работы по виртуализации, системному администрированию и подготовке среды развёртывания с использованием специализированных программных средств. | 2. работать с ПО для автоматического развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации;  3. настраивать всю инфраструктуру разработки;  8. настраивать системы виртуализации. | 1. основные типы ОС компьютерных сетей;  3. сетевые топологии и технологии;  5. инструменты для контейнеризации приложений;  6. организация непрерывного конвейера доставки кода с помощью специализированных программных инструментов; |
| ПК 12.2 | Анализировать и формировать соглашения с командами по процессам, используемым технологиям и инструментам | 1. работать с GitLab, создавать пространство для коллективной работы, разрешать внутренние конфликты версий;  5. настраивать инструменты для автоматизации тестирования;  6. работать с облачными сервисами;  8. настраивать системы виртуализации. | 4. основы облачных технологий;  5. инструменты для контейнеризации прило-жений;  7. система управле-ния версиями GitLab; |
| ПК 12.3 | Настраивать механизмы работы с данными, в т.ч. с использованием облачных сервисов и технологий | 1. работать с GitLab, создавать пространство для коллективной работы, разрешать внутренние конфликты версий;  3. настраивать всю инфраструктуру разработки;  4. мониторить статусы сервисов, серверов и сетевого оборудования с помощью специализированных инструментов;  6. работать с облачными сервисами;  7. составлять сопутствующую документацию;  8. настраивать си-стемы виртуализации. | 3. сетевые топологии и технологии;  4. основы облачных технологий;  6. организация непрерывного конвейера доставки кода с помощью специализированных программных инструментов;  7. система управления версиями GitLab; |
| ПК 12.4 | Анализировать информационную инфраструктуру организации и её составляющие с целью последующей автоматизации процессов обработки данных | 2. работать с ПО для автоматического развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации;  3. настраивать всю инфраструктуру разработки;  4. мониторить статусы сервисов, серверов и сетевого оборудования с помощью специализированных инструментов;  5. настраивать инструменты для автоматизации тестирования;  7. составлять сопутствующую документацию; | 3. сетевые топологии и технологии;  6. организация непрерывного конвейера доставки кода с помощью специализированных программных инструментов;  7. система управления версиями GitLab;  8. инструменты мониторинга системы для обнаружения ошибок. |
| ЛР9 | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | | |
| ЛР19 | Способный проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных | | |
| ЛР20 | Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной | | |
| ЛР21 | Ставящий перед собой образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций. | | |
| ЛР22 | Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики | | |
| ЛР23 | Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения | | |
| ЛР24 | Проявляет устойчивый интерес к политике Правительства Московской области в молодёжной сфере и участвует в мероприятиях по ее реализации | | |

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики**

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.12 «Основы профессии DevOps-инженер» составляет 72 часа (2 недели).

Сроки проведения учебной практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и графиком учебного процесса. Практика проводится на 4 курсе в 8 семестре концентрированно.

**1.5.** **Место учебной практики УП.12.01 в структуре профессионального модуля ПМ.12**

Учебная практика УП.12.01 проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля «Основы профессии DevOps-инженер»:

МДК.12.01. Системное администрирование и управление инфраструктурой

МДК.12.02. Инструментальные средства DevOps-инженера

**1.6.** **Место прохождения практики**

Учебная практика проводится в образовательном учреждении в специально- оборудованных помещениях. Руководителями практики назначаются преподаватели дисциплин профессионального цикла

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1. Тематический план и содержание учебной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем производственной практики** | **Виды работ** | **Объем**  **часов** |
| **Тема 1. Выполнение работ по формированию локальной вычислительной сети** | 1. Создание и настройка ЛВС  2. Установка сервера | **24** |
| **Тема 2. Работа с инструментами DevOps-инженера** | 1. Работа с инструментами администрирования и машинного обучения  2. Работа с контейнерами и репозиториями  3. Работа с облачными сервисами и инструментами для деплоя и оркестрации | **46** |
| **Дифференцированный зачет** | 1. Защита отчета по учебной практике | **2** |
| **Итого** |  | **72** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1.** **Требования к проведению практики**

Продолжительность рабочего дня студента во время практики определяется согласно трудовому законодательству из расчета 36 часов в неделю при возрасте 16-­18 лет, и до 40 часов в неделю при возрасте старше 18 лет.

Со студентами обязательно проводится инструктаж по технике безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности непосредственно на рабочем месте практиканта.

К прохождению практики допускаются студенты, освоившие теоретический курс обучения в рамках профессионального модуля.

**3.2.** **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Кабинет «Технологии и разработки программных продуктов» (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ПООП), оснащенный оборудованием: автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) (перечисляется оборудование для проведения занятий), техническими средствами: Проектор и экран; Программное обеспечение общего и профессионального назначения (перечисляются необходимые технические средства)

**3.3. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.3.1. Основные печатные издания**

1. Джун Ким, Джонг Хан Ким, Бер К., Спаффорд Д. Проект «Феникс». Роман о том, как DevOps меняет бизнес к лучшему / Д. Ким — «Эксмо», 2013 — (Роман в стиле бизнес).

2. Джин Ким, Патрик Дебуа, Джон Уиллис и Джез Хамбл. Руководство по DevOps. – М.:Манн, 2018.

3. Эрик Чоу. Python для сетевых инженеров. Автоматизация сети, программирование и DevOps. — СПб.:Питер, 2023. — 528 с.: ил. — (Серия «Для профессионалов»).

4. Форсгрен Николь, Хамбл Джез, Ким Джин. Ускоряйся! Наука DevOps : Как создавать и масштабировать высокопроизводительные цифровые организации.: Пер. с. Англ. А. Техненко. – М.: Интеллектуальная литература, 2020. - 180 с.

5. Арундел Д., Домингус Д. Kubernetes для DevOps: развертывание, запуск и масштабирование в облаке. - СПб.: Питер, 2020. — 384 с.: ил.

**3.4.** **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой обучающихся осуществляется преподавателем спецдисциплин или мастером производственного обучения с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести документацию: дневник-отчет по практике.

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании собеседования по отчету и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями.