



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12. Облачные вычисления

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Базовая подготовка

Очная форма обучения

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Облачные вычисления разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «27» октября 2014 г. № 1391 и стандартов WorldSkills по компетенции «Облачные технологии» с применением современных технологий электронного обучения в системе Moodle и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Разработчик(и): Р.С. Реуцкий, преподаватель КСД ВГУЭС

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

Председатель ЦМК  Е.А Стефанович

Содержание

1	Общие сведения	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации программы дисциплины	11
4	Контроль результатов освоения учебной дисциплины	12

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОП 16. ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

профессиональный учебный цикл

1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть – «не предусмотрено»

Вариативная часть

С целью реализации требований работодателей и ориентации профессиональной подготовки под конкретное рабочее место, обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен:

уметь:

- ориентироваться в рынке облачных сервисов;
- выбирать сервисы необходимые для решения конкретной задачи;
- аргументировать выбор программного обеспечения для решения конкретной задачи;
- разбираться в архитектуре облачных сервисов;
- использовать облачные сервисы в целях решения задач, поставленных на предприятии;
- создавать облачную инфраструктуру, отвечающую всем требованиям безопасности;
- администрировать облачную инфраструктуру
- работать в команде администраторов облачных сервисов;
- работать с документацией.

знать:

- основные компании на рынке предоставляющие услуги в сфере облачных технологий;
- как устроен рынок облачного программного обеспечения;
- принципы проектирования облачных инфраструктур;
- возможности администрирования облачных сервисов;
- основные модули проектирования облачных инфраструктур от ключевых компаний, предоставляющих услуги в данной сфере;
- стандарты безопасности создания облачных инфраструктур.

В результате освоения дисциплины студент должен иметь практический опыт:

- создания и администрирования облачных инфраструктур;
- создание пользователей, ролей и ограничение их прав;
- создание отказоустойчивой облачной инфраструктуры;
- работа с технической документацией;
- общения с технической поддержкой;
- в выявлении и исправлении ошибок
- работать в команде.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации

ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов

ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1. - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 4. - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 8. - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. - Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	34
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	25
в том числе:	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме демонстрационного экзамена	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 09 ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН

2.1. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Облачные технологии как вычислительные и контентные сервисы			
Тема 1.1 Облачные технологии	Содержание учебного материала		
	Облачные технологии, общие сведения. Основные характеристики. Отличие серверных и облачных технологий	2	1
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 1.2 Преимущества облачных технологий	Содержание учебного материала		
	Риски использования облачных технологий. Предпосылки перехода к облачным технологиям	2	1
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 «Программное обеспечение как услуга»	2	2
	Практическое занятие № 2 «Изучение услуг по предоставлению ПО провайдерами облачных услуг»	2	2
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Сводный анализ рынка ИТ	4	
Раздел 2 Обзор архитектур (моделей) обслуживания, используемых в облачных технологиях			
Тема 2.1 Облачная архитектура Infrastructure-as-a-Service (IaaS)	Содержание учебного материала		
	Модели виртуализации. Преимущества и риски, связанные с IaaS. Область применения IaaS	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 3 «Платформа как услуга»	2	
	Практическое занятие № 4 «Изучение услуг по предоставлению компонентов	4	

	вычислительных платформ провайдерами облачных услуг»		
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Сравнение различных сервисов архитектуры IaaS	2	
Тема 2.2 Обзор облачной архитектуры Platform-as-a-Service (PaaS)	Содержание учебного материала		
	Область применения PaaS. Основные платформы Amazon EC2, Google Apps, Windows Azure	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 5 «Инфраструктура как услуга»	2	
	Практическое занятие № 6 «Изучение услуг по предоставлению инфраструктурных решений провайдерами облачных услуг»	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Сравнение различных сервисов архитектуры PaaS	2	
Раздел 3 Обзор сетевые модели облачных сервисов			
Тема 3.1 «Публичное» облако	Содержание учебного материала		
	Архитектура публичных облаков. Преимущества и недостатки архитектуры «публичного» облака. Область применения	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изучение особенностей публичных облаков	2	
Тема 3.2 «Частное» облако	Содержание учебного материала		
	Архитектура частных облаков. Преимущества и недостатки архитектуры «частного» облака. Область применения	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изучение особенностей частных облаков	2	
	Содержание учебного материала		

Тема 3.3 «Гибридное» облако	Архитектура гибридных облаков. Преимущества и недостатки архитектуры «гибридного» облака. Область применения.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение особенностей гибридных облаков	2	
Раздел 4 Особенности и основные аспекты проектирования облачных архитектур			
Тема 4.1 Хранилища данных	Содержание учебного материала		
	Управление экземплярами. Хранение данных. Реляционные хранилища данных. Нереляционные хранилища данных	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 7 «Данные как услуга. Изучение услуг по предоставлению доступа работы с данными провайдерами облачных услуг»	2	2
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение отличий различных хранилищ данных	2	
Тема 4.1 Amazon Web Service	Содержание учебного материала		
	Стандарты безопасности и другие связанные руководства. Соглашение об уровне обслуживания (SLA) и лицензирование. Сертификация SAS70. ISO27001	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 8 «Создание пользователей и назначение ролей в Amazon Web Service»	4	2
	Практическое занятие № 9 «Создание подсети в виртуальном частном облаке Amazon (VPC)»	4	2
	Практическое занятие № 10 «Запуск, управление, мониторинг экземпляра виртуальной машины»	4	2
Практическое занятие № 11 «Создание, управление и удаление таблиц в Amazon DynamoDB»	4	2	

	Практическое занятие № 12 «Использование Amazon S3 с помощью консоли управления AWS»	2	2
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изучение документации Amazon Web Service	10	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия мастерской – «Облачные технологии».

Мастерская «Облачные технологии», оснащена современной материально-технической базой, соответствующей требованиям инфраструктурного листа WorldSkills Russia по компетенции «Облачные технологии»:

учебно-лабораторное оборудование

Персональный компьютер №1 Lenovo ThinkCentreTiny M75 + TiO 24;

Мультимедийный комплект;

Многофункциональное устройство №2 МФУ Xerox WC3345;

Маршрутизатор №3 MikroTik CCR1016-12G MikroTik.

Программное обеспечение:

1. Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition Additional Product Microsoft Ireland Operations Limited;
2. Microsoft Windows 10.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых печатных изданий и (или) электронных изданий)

Основные источники:

1. Костюк, А.И. Организация облачных и GRID-вычислений : учеб. пособие / А.И. Костюк ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 121с. - ISBN 978-5-9275-2879-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039739> (дата обращения: 10.09.2021).

2. Рак, И. П. Технологии облачных вычислений : учебное пособие : [16+] / И. П. Рак, А. В. Платёнкин, Э. В. Сысоев ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 82 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499410> (дата обращения: 10.09.2021)

Дополнительные источники:

1. Белоконова, С. С. Web-технологии в профессиональной деятельности учителя : учебное пособие : [12+] / С. С. Белоконова, В. В. Назарова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 179 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572465> (дата обращения: 10.09.2021).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.12 Облачные вычисления проводится в виде демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, компетенции «Облачные технологии», КОД 1.1 на площадке образовательной организации (Мастерская по компетенции «Облачные технологии»). Для проведения экзамена по стандартам Ворлдскиллс используются актуальные контрольно-измерительные материалы и инфраструктурные листы, разработанные экспертами Ворлдскиллс на основе конкурсных заданий и критериев оценки Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkillsRussia)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в рынке облачных сервисов; – выбирать сервисы необходимые для решения конкретной задачи; – аргументировать выбор программного обеспечения для решения конкретной задачи; – разбираться в архитектуре облачных сервисов; – использовать облачные сервисы в целях решения задач, поставленных на предприятии; – создавать облачную инфраструктуру, отвечающую всем требованиям безопасности; – администрировать облачную инфраструктуру – работать в команде администраторов облачных сервисов; – работать с документацией. 	<p>Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет, демонстрационный экзамен по компетенции «Облачные технологии»</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные компании на рынке предоставляющие услуги в сфере облачных технологий; – как устроен рынок облачного программного обеспечения; – принципы проектирования облачных инфраструктур; 	<p>Фронтальный опрос, самостоятельная работа, дифференцированный зачет, демонстрационный экзамен по компетенции «Облачные технологии»</p>

<ul style="list-style-type: none">– возможности администрирования облачных сервисов;– основные модули проектирования облачных инфраструктур от ключевых компаний, предоставляющих услуги в данной сфере;– стандарты безопасности создания облачных инфраструктур.	
---	--