



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Кафедра прикладной информатики

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ Э.Ш. Шацкая

12 марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ З.С. Сейдаметова

12 марта 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02 «Облачные технологии»**

направление подготовки 38.04.01 Экономика
магистерская программа «Цифровые технологии в экономике, управление
инновациями»

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2026

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Облачные технологии» для магистров направления подготовки 38.04.01 Экономика. Магистерская программа «Цифровые технологии в экономике, управление инновациями» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 939.

Составитель
рабочей программы _____ Л.Н. Абдурайимов
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики
от 18 февраля 2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ З.С. Сейдаметова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий
от 12 марта 2026 г., протокол № 6

Председатель УМК _____ К.М. Османов
подпись

1. Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Облачные технологии» для магистратуры направления подготовки 38.04.01 Экономика, магистерская программа «Цифровые технологии в экономике, управление инновациями».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– сформировать у студентов основные представления об облачных вычислениях и специфике проектирования облачных сервисов.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

– проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

– использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.02 «Облачные технологии» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - Способен выбирать методики и инструментальные средства для оценки эффективности использования финансовых ресурсов при реализации инвестиционных проектов

ПК-4 - Способен осуществлять поиск, обработку и мониторинг экономической информации, необходимой для расчетов экономических показателей, представлять результаты работы, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в цифровой среде, с использованием современных информационных технологий

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

– понимать основные характеристики информационных ресурсов и информационных систем;

– знать существующие международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций.

Уметь:

– управлять информационными ресурсами и информационными системами;

– использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций.

Владеть:

– подходами управления информационными ресурсами и информационными системами;

– технологией оценки стандартов в информатизации предприятий и организаций.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.02 «Облачные технологии» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

| Семестр | Общее кол-во часов | кол-во зач. единиц | Контактные часы | | | | | | СР | Контроль (время на контроль) |
|--------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----|----------|------------|----------|----|----|------------------------------|
| | | | Всего | лек | лаб.зан. | практ.зан. | сем.зан. | ИЗ | | |
| 1 | 108 | 3 | 38 | 18 | | 20 | | | 70 | ЗаО |
| Итого по ОФО | 108 | 3 | 38 | 18 | | 20 | | | 70 | |

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

| Наименование тем (разделов, модулей) | Количество часов очная форма | | | | | | | Количество часов заочная форма | | | | | | | Форма текущего контроля |
|---|------------------------------|---|-----|----|-----|----|----|--------------------------------|---|-----|----|-----|----|----|-----------------------------------|
| | Всего | л | лаб | пр | сем | ИЗ | СР | Всего | л | лаб | пр | сем | ИЗ | СР | |
| Раздел 1. Концепции облачных технологий | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Введение в облачные технологии (Cloud Computing). | 10 | 2 | | 2 | | | 6 | | | | | | | | практическое задание; презентация |
| Тема 2. Концепции облачных технологий (Cloud Computing). | 12 | 2 | | 2 | | | 8 | | | | | | | | практическое задание; презентация |
| Тема 3. Модели доставки облачных услуг. | 12 | 2 | | 2 | | | 8 | | | | | | | | практическое задание; презентация |
| Тема 4. Сценарии разворачивания облаков. | 14 | 2 | | 4 | | | 8 | | | | | | | | практическое задание; презентация |

| Наименование тем (разделов, модулей) | Количество часов очная форма | | | | | | | Количество часов заочная форма | | | | | | | Форма текущего контроля |
|---|------------------------------|----|-----|----|-----|----|----|--------------------------------|---|-----|----|-----|----|----|-----------------------------------|
| | Всего | л | лаб | пр | сем | ИЗ | СР | Всего | л | лаб | пр | сем | ИЗ | СР | |
| Тема 5. Безопасность в Cloud Computing. | 12 | 2 | | 2 | | | 8 | | | | | | | | практическое задание; презентация |
| Раздел 2. Имплементация и реализация облачных технологий | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 6. Облачная архитектура и предложения компании IBM. | 12 | 2 | | 2 | | | 8 | | | | | | | | практическое задание; презентация |
| Тема 7. Облачная архитектура и предложения компаний Amazon, Google. | 12 | 2 | | 2 | | | 8 | | | | | | | | практическое задание; презентация |
| Тема 8. Облачная архитектура и предложения компаний Microsoft, Rackspace. | 12 | 2 | | 2 | | | 8 | | | | | | | | практическое задание; презентация |
| Тема 9. Дата-центры и стандарты их проектирования. | 12 | 2 | | 2 | | | 8 | | | | | | | | практическое задание; презентация |
| Всего часов за 1 семестр | 108 | 18 | | 20 | | | 70 | | | | | | | | |
| Форма промежуточного контроля | Зачёт с оценкой | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего часов дисциплине | 108 | 18 | | 20 | | | 70 | | | | | | | | |

5. 1. Тематический план лекций

| № лекц | Тема занятия и вопросы лекции | Форма проведения (актив., интерак.) | Количество часов | |
|--------|--|-------------------------------------|------------------|-----|
| | | | ОФО | ЗФО |
| 1. | <p>Тема 1. Введение в облачные технологии (Cloud Computing).</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Определение Cloud Computing. Ключевые характеристики Cloud Computing. Преимущества использования облаков. Факторы в пользу использования Cloud Computing. Описание некоторых проблем, относящихся к Cloud Computing. Сравнение grid computing с Cloud Computing. Примеры Cloud Computing.</p> | Акт. | 2 | |
| 2. | <p>Тема 2. Концепции облачных технологий (Cloud Computing).</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Как Cloud Computing использует Интернет. Эластичность и масштабируемость. Характеристики виртуализации окружения. Определение гипервизоров. Типы гипервизоров. Сопоставление виртуальных и неvirtуальных систем. Обеспечение и деинициализация. Мульти аренда (multitenancy). Управление в Cloud Computing.</p> | Акт. | 2 | |
| 3. | <p>Тема 3. Модели доставки облачных услуг.</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Модели доставки облачных услуг. Программное обеспечение как услуга (SaaS). Платформа как услуга (PaaS). Инфраструктура как услуга (IaaS). Дополнительные облачные сервисы. Референтная архитектура для облачной модели PaaS.</p> | Акт. | 2 | |
| 4. | <p>Тема 4. Сценарии разворачивания облаков.</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Четыре модели разворачивания. Особенности приватных, публичных, гибридных и</p> | Акт. | 2 | |

| № лекц | Тема занятия и вопросы лекции | Форма проведения (актив., интерак.) | Количество часов | |
|--------|--|-------------------------------------|------------------|-----|
| | | | ОФО | ЗФО |
| | <p>общественных облаков.</p> <p>Основные параметры: стоимость, функциональность, качество и расписание.</p> <p>Дополнительные модели разворачивания.</p> <p>Рекомендации для выбора наиболее подходящей модели разворачивания, исходя из потребностей бизнеса и технических требований.</p> | | | |
| 5. | <p>Тема 5. Безопасность в Cloud Computing.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Интеграция безопасности в облачную референтную модель.</p> <p>Вопросы безопасности в Cloud Computing, включая риски и нарушения.</p> <p>Опции безопасности, доступные в Cloud Computing.</p> <p>Методы управления, включающие обнаружение, экспертизы и шифрование.</p> <p>Угрозы безопасности в Cloud Computing.</p> | Акт. | 2 | |
| 6. | <p>Тема 6. Облачная архитектура и предложения компании IBM.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Облачные сервисы и позиционирование вендоров.</p> <p>Cloud computing для тестирования окружения.</p> <p>IBM облачная архитектура (cloud architecture) и TSAM (Tivoli Service Automation Manager).</p> <p>Разработка и тестирование на облаке IBM.</p> <p>IBM WebSphere CloudBurst.</p> <p>IBM WebSphere Hypervisor Edition.</p> | Акт. | 2 | |
| 7. | <p>Тема 7. Облачная архитектура и предложения компаний Amazon, Google.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Облачная архитектура Amazon. Платформа Amazon Elastic Compute Cloud.</p> <p>Веб-сервисы Amazon CloudFront.</p> <p>Разработка и тестирование на облаке Amazon.</p> <p>Облачная архитектура Google.</p> <p>Google Apps для бизнеса.</p> | Акт. | 2 | |

| № лекц | Тема занятия и вопросы лекции | Форма проведения (актив., интерак.) | Количество часов | |
|--------|--|-------------------------------------|------------------|----------|
| | | | ОФО | ЗФО |
| | Amazon Web Services и Google Apps для школ и университетов. | | | |
| 8. | Тема 8. Облачная архитектура и предложения компаний Microsoft, Rackspace. <i>Основные вопросы:</i> Облачная архитектура Microsoft. Платформа Windows Azure. Компоненты платформы Windows Azure. Облачная архитектура Rackspace. Платформа Rackspace. | Акт. | 2 | |
| 9. | Тема 9. Дата-центры и стандарты их проектирования. <i>Основные вопросы:</i> Крупнейшие дата-центры мира. Дата-центры (ЦОД) РФ. Стандарты проектирования и строительства дата-центров. Типичное оборудование и инфраструктура дата-центров. | Акт. | 2 | |
| | Итого | | 18 | 0 |

5. 2. Темы практических занятий

| № занятия | Наименование практического занятия | Форма проведения (актив., интерак.) | Количество часов | |
|-----------|---|-------------------------------------|------------------|-----|
| | | | ОФО | ЗФО |
| 1. | Тема 1. Введение в облачные технологии (Cloud Computing). | Интеракт. | 2 | |
| 2. | Тема 2. Концепции облачных технологий (Cloud Computing). | Интеракт. | 2 | |
| 3. | Тема 3. Модели доставки облачных услуг. | Интеракт. | 2 | |
| 4. | Тема 4. Сценарии разворачивания облаков. | Интеракт. | 4 | |
| 5. | Тема 5. Безопасность в Cloud Computing. | Интеракт. | 2 | |

| № занятия | Наименование практического занятия | Форма проведения (актив., интерак.) | Количество часов | |
|-----------|---|-------------------------------------|------------------|-----|
| | | | ОФО | ЗФО |
| 6. | Тема 6. Облачная архитектура и предложения компании IBM. | Интеракт. | 2 | |
| 7. | Тема 7. Облачная архитектура и предложения компаний Amazon, Google. | Интеракт. | 2 | |
| 8. | Тема 8. Облачная архитектура и предложения компаний Microsoft, Rackspace. | Интеракт. | 2 | |
| 9. | Тема 9. Дата-центры и стандарты их проектирования. | Интеракт. | 2 | |
| | Итого | | | |

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта; подготовка к зачёту с оценкой.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

| № | Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу | Форма СР | Кол-во часов | |
|--------------|---|---|--------------|-----|
| | | | ОФО | ЗФО |
| 1 | Тема 1. Введение в облачные технологии (Cloud Computing). | подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта | 6 | |
| 2 | Тема 2. Концепции облачных технологий (Cloud Computing). | подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта | 8 | |
| 3 | Тема 3. Модели доставки облачных услуг. | подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта | 8 | |
| 4 | Тема 4. Сценарии разворачивания облаков. | подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта | 8 | |
| 5 | Тема 5. Безопасность в Cloud Computing. | подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта | 8 | |
| 6 | Тема 6. Облачная архитектура и предложения компании IBM. | подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта | 8 | |
| 7 | Тема 7. Облачная архитектура и предложения компаний Amazon, Google. | подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта | 8 | |
| 8 | Тема 8. Облачная архитектура и предложения компаний Microsoft, Rackspace. | подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта | 8 | |
| 9 | Тема 9. Дата-центры и стандарты их проектирования. | подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта | 8 | |
| Итого | | | 70 | |

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Дескрипторы | Компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|-----------------------------------|
| ПК-3 | | |
| Знать | понимать основные характеристики информационных ресурсов и информационных систем | практическое задание; презентация |
| Уметь | управлять информационными ресурсами и информационными системами | практическое задание; презентация |
| Владеть | подходами управления информационными ресурсами и информационными системами | зачёт с оценкой |
| ПК-4 | | |
| Знать | знать существующие международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций. | практическое задание; презентация |
| Уметь | использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций. | практическое задание; презентация |
| Владеть | технологией оценки стандартов в информатизации предприятий и организаций. | зачёт с оценкой |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Оценочные средства | Уровни сформированности компетенции | | | |
|----------------------|--|---|---|---|
| | Компетентность не сформирована | Базовый уровень | Достаточный уровень | Высокий уровень |
| практическое задание | Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы. | Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели. | Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении. | Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям. |
| презентация | Оформление презентации (соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию | Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 3 замечаний | Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний | Презентация оформлена без замечаний |

| Оценочные средства | Уровни сформированности компетенции | | | |
|--------------------|---|---|---|--------------------------------------|
| | Компетентность не сформирована | Базовый уровень | Достаточный уровень | Высокий уровень |
| | рисунков; обоснованное использование анимационных эффектов) | | | |
| зачёт с оценкой | Не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками | Теоретические вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полно раскрыты возможности выполнения | В ответах на вопросы имеются несущественные замечания | Ответы на вопрос полностью раскрыты. |

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные практические задания

1. Определение и ключевые характеристики Cloud Computing.
2. Преимущества и факторы в пользу использования Cloud Computing.
3. Описание некоторых проблем, относящихся к Cloud Computing.

7.3.2. Примерные темы для составления презентации

1. Дизайн ИТ-инфраструктуры: традиционные подходы.
2. Облачные SaaS-сервисы Google.
3. Работа в среде Google Apps (Education Edition).
4. Облачные SaaS-сервисы Microsoft.
5. Обзор поставщиков облачных сервисов: западный, отечественный сектор.
6. Технологии виртуализации.

7. Отладка приложений в Windows Azure.
8. Облачная архитектура и предложения компаний Microsoft, Rackspace.
9. Дата-центры и стандарты их проектирования.
10. Разработка и тестирование на облаке IBM.

7.3.3. Вопросы к зачёту с оценкой

1. Введение в облачные технологии (cloud computing).
2. Определение cloud computing.
3. Ключевые характеристики cloud computing.
4. Преимущества использования облаков.
5. Факторы в пользу использования cloud computing.
6. Описание некоторых проблем, относящихся к cloud computing.
7. Сравнение grid computing с cloud computing.
8. Примеры cloud computing.
9. Концепции облачных технологий (cloud computing).
10. Как cloud computing использует Интернет.
11. Эластичность и масштабируемость.
12. Характеристики виртуализации окружения.
13. Определение гипервизоров.
14. Сопоставление виртуальных и неvirtуальных систем.
15. Типы гипервизоров.
16. Обеспечение и деинициализация.
17. Мульти аренда (multitenancy).
18. Управление в cloud computing.
19. Модели доставки облачных услуг.
20. Модели доставки облачных услуг
21. Программное обеспечение как услуга (SaaS).
22. Платформа как услуга (PaaS).
23. Инфраструктура как услуга (IaaS).
24. Дополнительные облачные сервисы.
25. Референтная архитектура для облачной модели PaaS.
26. Сценарии разворачивания облаков.
27. Четыре модели разворачивания.

28. Особенности частных, публичных, гибридных и общественных облаков.
29. Основные параметры: стоимость, функциональность, качество и расписание.
30. Дополнительные модели разворачивания.
31. Рекомендации для выбора наиболее подходящей модели разворачивания, исходя из потребностей бизнеса и технических требований.
32. Безопасность в cloud computing.
33. Интеграция безопасности в облачную референтную модель.
34. Вопросы безопасности в cloud computing, включая риски и нарушения.
35. Опции безопасности, доступные в cloud computing.
36. Методы управления, включающие обнаружение, экспертизы и шифрование.
37. Угрозы безопасности в cloud computing.
38. Облачная архитектура и предложения компании IBM.
39. Облачные сервисы и позиционирование вендоров.
40. Cloud computing для тестирования окружения.
41. IBM облачная архитектура (cloud architecture) и TSAM (Tivoli Service Automation Manager).
42. Разработка и тестирование на облаке IBM.
43. IBM WebSphere CloudBurst.
44. IBM WebSphere Hypervisor Edition.
45. Облачная архитектура и предложения компаний Amazon, Google.
46. Облачная архитектура Amazon.
47. Платформа Amazon Elastic Compute Cloud.
48. Веб-сервисы Amazon CloudFront.
49. Разработка и тестирование на облаке Amazon.
50. Облачная архитектура Google.
51. Google Apps для бизнеса.
52. Amazon Web Services и Google Apps для школ и университетов.
53. Облачная архитектура и предложения компаний Microsoft, Rackspace.
54. Облачная архитектура Microsoft.
55. Платформа Windows Azure.
56. Компоненты платформы Windows Azure.
57. Облачная архитектура Rackspace.
58. Платформа Rackspace.
59. Дата-центры и стандарты их проектирования.
60. Крупнейшие дата-центры мира.

61.Дата-центры (ЦОД) РФ.

62.Стандарты проектирования и строительства дата-центров.

63.Типичное оборудование и инфраструктура дата-центров.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание практического задания

| Критерий оценивания | Уровни формирования компетенций | | |
|--|---|--|--|
| | Базовый | Достаточный | Высокий |
| Знание теоретического материала по предложенной проблеме | Теоретический материал усвоен | Теоретический материал усвоен и осмыслен | Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости |
| Овладение приемами работы | Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя | Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний | Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи |
| Самостоятельность | Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний | Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний | Задание выполнено полностью самостоятельно |

7.4.2. Оценивание презентации

| Критерий оценивания | Уровни формирования компетенций | | |
|--|--|--|--|
| | Базовый | Достаточный | Высокий |
| Раскрытие темы учебной дисциплины | Тема раскрыта частично: не более 3 замечаний | Тема раскрыта частично: не более 2 замечаний | Тема раскрыта |
| Подача материала (наличие, достаточность и обоснованность графического | Подача материала соответствует указанным | Подача материала соответствует указанным | Подача материала полностью соответствует |

| Критерий оценивания | Уровни формирования компетенций | | |
|--|---|---|-------------------------------------|
| | Базовый | Достаточный | Высокий |
| оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий) | параметрам частично, не более 3 замечаний | параметрам частично, не более 2 замечаний | указанным параметрам |
| Оформление презентации (соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию рисунков; обоснованное использование анимационных эффектов) | Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 3 замечаний | Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний | Презентация оформлена без замечаний |

7.4.3. Оценивание зачета с оценкой

| Критерий оценивания | Уровни формирования компетенций | | |
|--|---|---|--|
| | Базовый | Достаточный | Высокий |
| Полнота ответа, последовательность и логика изложения | Ответ полный, но есть замечания, не более 3 | Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2 | Ответ полный, последовательный, логичный |
| Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины | Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3 | Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2 | Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины |
| Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры | Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий | Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий | Ответ аргументирован, примеры приведены |
| Осознанность излагаемого материала | Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий | Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий | Материал усвоен и излагается осознанно |
| Соответствие нормам культуры речи | Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но | Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, | Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи |

| Критерий оценивания | Уровни формирования компетенций | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|--|
| | Базовый | Достаточный | Высокий |
| | есть замечания, не более 4 | но есть замечания, не более 2 | |
| Качество ответов на вопросы | Есть замечания к ответам, не более 3 | В целом, ответы раскрывают суть вопроса | На все вопросы получены исчерпывающие ответы |

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Облачные технологии» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт с оценкой. Зачёт выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

| Уровни формирования компетенции | Оценка по четырехбалльной шкале для экзамена |
|---------------------------------|--|
| Высокий | Отлично |
| Достаточный | Хорошо |
| Базовый | Удовлетворительно |
| Компетенция не сформирована | Неудовлетворительно |

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

| № | Библиографическое описание | Тип | Кол-во в библи. |
|----|---|-----------------------------|---|
| 1. | Синицын, И. В. Проектирование облачных и распределенных платформ и сервисов: учебное пособие / И. В. Синицын, Ю. А. Воронцов, Е. К. Михайлова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 318 с. — ISBN 978-5-7339-1760-3. // Лань: электронно-библиотечная система. | учебное пособие | https://e.lanbook.com/book/368969 |
| 2. | Сафонов В.О. Развитие платформы облачных вычислений Microsoft Windows Azure: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020 г. | учебное пособие | http://www.iprbookshop.ru/89468 |
| 3. | Кутовенко, А. А. Облачные и сетевые технологии в учебном процессе : учебно-методическое пособие / А. А. Кутовенко, В. В. Сидорик ; под редакцией В. В. Сидорика. — Минск : БНТУ, 2020. — 57 с. — ISBN 978-985-550-877-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/248144 (дата обращения: 25.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | учебно-методическое пособие | https://e.lanbook.com/book/248144 |
| 4. | Сафонов В.О. Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020 г. | учебное пособие | http://www.iprbookshop.ru/89463 |
| 5. | Баланов, А. Н. Облачные технологии : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 104 с. — ISBN 978-5-507-49218-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414944 (дата обращения: 19.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | учебное пособие | https://e.lanbook.com/book/414944 |

Дополнительная литература.

| № | Библиографическое описание | Тип | Кол-во в библи. |
|----|---|---|---|
| 1. | Баланов, А. Н. Облачные технологии : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49219-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414938 (дата обращения: 19.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | учебное пособие | https://e.lanbook.com/book/414938 |
| 2. | Трофименко, Е. В. Введение в облачные вычисления. Основные понятия : учебное пособие / Е. В. Трофименко. — Воронеж : ВГУ, 2020. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/432866 (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | учебное пособие | https://e.lanbook.com/book/432866 |
| 3. | Назаров, А. Н. Расчётное обоснование облачных решений : учебно-методическое пособие / А. Н. Назаров, Е. Г. Андрианова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 73 с. — ISBN 978-5-7339-2273-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448796 (дата обращения: 16.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | учебно-методическое пособие | https://e.lanbook.com/book/448796 |
| 4. | Облачные решения для автоматизации офисной деятельности. Яндекс.Документы | Учебно-методическое пособие для студентов специальности 38.03.01 «Экономика» всех форм обучения | http://www.iprbookshop.ru/142837 |
| 5. | Технологии облачных вычислений | Учебное пособие | http://www.iprbookshop.ru/142104 |

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>, <http://www.google.com>
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта; подготовка к зачёту с оценкой.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно

этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятым терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Написание конспекта

Конспект (от лат. conspectus — обзор, изложение) — 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

— плановый конспект (план-конспект) — конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;

— текстуальный конспект — подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);

— произвольный конспект — конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);

— схематический конспект (контекст-схема) — конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;

— тематический конспект — разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;

— опорный конспект (введен В. Ф. Шаталовым) — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;

— сводный конспект — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;

— выборочный конспект — выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

— план (простой, сложный) — форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;

— выписки — простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;

— тезисы — форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и осложненные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);

— цитирование — дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

- 1) определить цель составления конспекта;
- 2) записать название текста или его части;
- 3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
- 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
- 5) выделить основные положения текста;
- 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
- 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
- 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
- 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);
- 10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

— способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;

— способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Подготовка презентации

Требования к оформлению презентации

Презентация должна содержать не более 15 слайдов, раскрывающих тему доклада.

Первый слайд – титульный, на котором должны быть представлены: название темы доклада; фамилия, имя, отчество, учебная группа авторов доклада и год создания.

В оформлении презентаций должны быть соблюдены дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, читаемость текстов (начертание, цвет, размер шрифтов) и другие требования, приведенные ниже.

Представление информации

Содержание информации: Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории

Расположение информации на странице: Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде имеется графическое изображение, подпись должна располагаться под ним

Шрифты: Шрифты: Кегль для заголовков – не менее 24, для информации – не менее 22. Шрифты без засечек и строчные буквы читаются с большого расстояния легче, чем шрифты с засечками и прописные буквы.

Не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации используют различные начертания: жирный, курсив

Способы выделения информации: Способы выделения наиболее важных фактов: рамки; границы, заливка; штриховка, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы

Объем информации: При определении объема необходимо учитывать, что человеку трудно одновременно запомнить более трех фактов, выводов, определений.

Наибольшая эффективность презентации достигается, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде или выводятся на слайд поэтапно

Виды слайдов: Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

Оформление слайдов.

Стиль: Соблюдайте единый стиль оформления, не отвлекающий от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями)

Фон: Для фона предпочтительны холодные тона

Использование цвета: На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

Анимационные эффекты: Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Подготовка к зачёту с оценкой

Зачет с оценкой является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения дифференцированного зачета студент получает баллы, отражающие уровень его знаний, но они не указываются в зачетной книжке: в нее вписывается только слово «зачет».

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:

оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

-раздаточный материал для проведения групповой работы;

-методические материалы к практическим занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации).

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного

преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь

данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же инфор-

мацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения

навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи

информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть ис-

пользованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения практи-

ческих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации

текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с

ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)