

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»



Утверждаю  
Декан ФИСТ

 Ж.В. Игнатенко

«20» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Облачные технологии

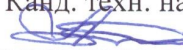
Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика


Направленность (профиль) программы: Бизнес-аналитика и системы больших данных

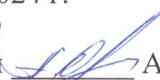
Квалификация выпускника: Магистр


Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки – 2024

Разработана  
Канд. техн. наук, доцент  
 А.И. Ватага

Согласована  
зав. кафедрой ИИМ  
 Д.Г. Ловяников

Рекомендована  
на заседании кафедры ИС  
от «17» мая 2024 г.  
протокол № 9  
Зав. кафедрой  А.Ю. Орлова

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии ФИСТ  
от «20» мая 2024 г.  
протокол № 9  
Председатель УМК  Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2024 г.

## Содержание

|   |  |
|---|--|
| 1. Цели освоения дисциплины.....  | 3                                      |
| 2. Место дисциплины в структуре опоп.....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине .....  | 3                                      |
| 4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....  | 4                                      |
| 5. Содержание и структура дисциплины.....   | 5                                      |
| 5.1. Содержание дисциплины .....  | 5                                      |
| 5.2. Структура дисциплины.....  | 6                                      |
| 5.3. Занятия семинарского типа .....  | 6                                      |
| 5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)..... | 7                                      |
| 5.5. Самостоятельная работа .....   | 8                                      |
| 6. Образовательные технологии.....  | 8                                      |
| 7. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....             | 9                                      |
| .....7.1. Оценочные средства, критерии и шкала оценки .....   | 11                                     |
| .....7.2.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания.....                               | 21                                     |
| 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....                                  | 23                                     |
| 8.1. Основная литература .....  | 23                                     |
| 8.2.дополнительная литература .....   | 24                                     |
| 8.3. Программное обеспечение .....  | 24                                     |
| 8.4. Профессиональные базы данных.....  | 24                                     |
| 8.5. Информационные справочные системы .....  | 24                                     |
| 8.6. Интернет-ресурсы.....  | 25                                     |
| 8.7. Методические указания по освоению дисциплины.....  | 25                                     |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....  | 29                                     |
| 10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья .....               | 29                                     |

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Облачные технологии», с использованием сквозных информационных технологий в цифровой среде, в соответствии с требованиями ФГОС и ОПОП по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Бизнес-аналитика и системы больших данных», являются: освоение студентами теоретических знаний и практических навыков по использованию вариантов облачного сервиса в интересах реализации бизнес-процессов предприятия; приобретение студентами знаний и умений, необходимых для освоения профессиональных задач деятельности магистра направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Облачные технологии» (Б.1.В.6) входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» – часть, формируемая участниками образовательных отношений, - обязательные дисциплины

| Предшествующие дисциплины<br>(курсы, модули, практики)  | Последующие дисциплины<br>(курсы, модули, практики)                    |
|---|--|
| Сбор и подготовка данных<br>Управление данными<br>Методы искусственного интеллекта<br>Цифровая трансформация общества<br>Учебная (ознакомительная) практика | Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика) |

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Код и наименование компетенции                                      | Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции    | Результаты обучения   |
|---|---|---|
| ПК-2<br>Способен управлять аналитическими работами и подразделением | ПК-2.1.<br>Осуществляет планирование аналитических работ в ИТ-проекте | <b>Знает:</b> бизнес-аналитику планирования и развертывания облачных сервисов: публичное облако, частное облако, общественное облако, облако гибридное.<br><b>Умеет:</b> управлять процессом бизнес-аналитики и разработки программного обеспечения с использованием облачных технологий.<br><b>Владеет:</b> облачными технологиями для решения задач в бизнес-аналитике предприятий. |
|   | ПК-2.2.<br>Осуществляет организацию аналитических работ в ИТ-проекте  | <b>Умеет:</b> осуществлять организацию проведения аналитических работ в ходе процесс выделения и освобождения пул-ресурсов облачного сервиса клиентам.<br><b>Владеет:</b> основами использования облачного сервиса в профессиональной деятельности.   |
|   | ПК-2.3.<br>Осуществляет контроль аналитических работ в ИТ-проекте     | <b>Знает:</b> приемы и методы проведения контроля информационных рисков при использовании облачного сервиса в интересах решения производственных управленческих задач.<br><b>Умеет:</b> осуществляет контроль использования облачного сервиса в интересах решения бизнес-задач, предприятия и максимально   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | снижая при этом информационные риски.   |
|  | <b>ПК-2.4.</b><br>Принимает участие в управлении процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем | <b>Знает:</b> основные требования к аппаратному и программному обеспечению при оказании услуг в форматах облачного сервиса клиентам, их особенности; порядок масштабирования предоставляемых облачных ресурсов клиентам, соразмерно их спросу.<br><b>Умеет:</b> управлять процессами при использовании всех видов облачного сервиса в интересах решения бизнес-задач предприятиями. |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Триместр   |
|--|-------------|------------|
|  |             | 4          |
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>30</b>   | <b>30</b>  |
| в том числе:                               |             |            |
| 1) занятия лекционного типа (ЛК)           | <b>10</b>   | <b>10</b>  |
| из них:                                    |             |            |
| -лекций                                    | 10          | 10         |
| 2) занятия семинарского типа (ПЗ)          | <b>20</b>   | <b>20</b>  |
| -семинары (С)                              | 8           | 8          |
| -практические занятия (ПР)                 |             |            |
| -лабораторные работы (ЛР)                  | 12          | 12         |
| 3) групповые консультации                  |             |            |
| 4) индивидуальная работа                   |             |            |
| 5) промежуточная аттестация                |             |            |
| <b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b> | <b>186</b>  | <b>186</b> |
| в том числе:                               |             |            |
| Курсовой проект (работа)                   |             |            |
| Расчетно-графические работы                |             |            |
| Контрольная работа                         |             |            |
| Реферат                                    | 20          | 20         |
| Самоподготовка                             | 166         | 166        |
| Подготовка к аттестации                    | -           | -          |
| Вид промежуточной аттестации (диф.зачет)   | Диф. зачет  | Диф. зачет |
| <b>Общий объем, час</b>                    | <b>216</b>  | <b>216</b> |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Триместр |
|--------------------|-------------|----------|
|                    |             | 5        |
|                    |             |          |

|  |             |             |
|--|-------------|-------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>18,3</b> | <b>18,3</b> |
| в том числе:                               |             |             |
| 1) занятия лекционного типа (ЛК)           | <b>6</b>    | <b>6</b>    |
| из них:                                    |             |             |
| -лекций                                    | 6           | 6           |
| 2) занятия семинарского типа (ПЗ)          | <b>12</b>   | <b>12</b>   |
| -семинары (С)                              | 4           | 4           |
| -практические занятия (ПР)                 |             |             |
| -лабораторные работы (ЛР)                  | 8           | 8           |
| 3) групповые консультации                  |             |             |
| 4) индивидуальная работа                   |             |             |
| 5) промежуточная аттестация                | <b>0,3</b>  | <b>0,3</b>  |
| <b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b> | <b>194</b>  | <b>194</b>  |
| в том числе:                               |             |             |
| Курсовой проект (работа)                   |             |             |
| Расчетно-графические работы                |             |             |
| Контрольная работа                         |             |             |
| Реферат                                    | 20          | 20          |
| Самоподготовка                             | 174         | 174         |
| Подготовка к аттестации                    | <b>3,7</b>  | <b>3,7</b>  |
| Вид промежуточной аттестации (диф.зачет)   | Диф.зачет   | Диф. зачет  |
| <b>Общий объем, час</b>                    | <b>216</b>  | <b>216</b>  |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы)   | Содержание раздела (темы)   |
|------------------|---|---|
| 1                | Тема 1.<br>Предназначение дисциплины, общая методология облачной концепции в управлении | Роль и значение дисциплины, цель изучения дисциплины, задачи. Место дисциплины в системе экономических, политических и управленческих дисциплин, ее взаимосвязь с другими дисциплинами специальности. Системный подход к изучению дисциплины. Основные понятия и определения теории принятия управленческих решений: проблема, цель, задача, решение, ограничение, критерий, варианты, альтернативы, лицо, принимающее решение. Предмет, задачи, законы, закономерности теории решений. |
| 2                | Тема 2. Принципы управленческих решений с использованием облачной концепции             | Сущность и содержание облачной концепции. Сущность и содержание процесса подготовки к разработке управленческого решения с помощью облачных технологий. Сущность и содержание процесса разработки управленческого решения. Сущность и содержание процесса принятия решения, реализации, анализа результатов.  |
| 3                | Тема 3. Особенности использования облачных технологий при разработке                    | Основные свойства облачных технологий. Объединение ресурсов в пулы (Resourcepooling) . Вычислительные ресурсы провайдера. Мгновенная эластичность (Rapidelasticity) . Выделение и освобождение ресурсов. Масштабирование соразмерно спросу.   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | управленческих решений  |   |
| 4 | Тема 4. Основные модели предоставления услуг облачных вычислений. | Модели развертывания облачных технологий. Частные облака.<br>Гибридные облака. Три основные модели обслуживания облачных технологий – слои облака. Услуги инфраструктуры, услуги платформы и услуги приложений. |

## 5.2. Структура дисциплины

### Очная форма обучения

| № раздела (темы)                            | Наименование раздела (темы)   | Количество часов |    |        |     |
|---|---|------------------|----|--------|-----|
|   |   | Всего            | Л  | ПР (С) | СР  |
| 1   | Предназначение дисциплины, общая методология облачной концепции в управлении        | 46               | 2  | 4      | 40  |
| 2   | Принципы управленческих решений с использованием облачной концепции                 | 44               | 2  | 4      | 48  |
| 3   | Особенности использования облачных технологий при разработке управленческих решений | 44               | 2  | 4      | 48  |
| 4   | Основные модели предоставления услуг облачных вычислений.                           | 62               | 4  | 8      | 50  |
| Подготовка и сдача промежуточной аттестации |   | -                |    |        | -   |
| Общий объем                                 |   | 216              | 10 | 20     | 186 |

### Заочная форма обучения

| № раздела (темы)                            | Наименование раздела (темы)   | Количество часов |   |        |     |
|---|---|------------------|---|--------|-----|
|   |   | Всего            | Л | ПР (С) | СР  |
| 1   | Предназначение дисциплины, общая методология облачной концепции в управлении        | 47               | 1 | 2      | 44  |
| 2   | Принципы управленческих решений с использованием облачной концепции                 | 53               | 1 | 2      | 50  |
| 3   | Особенности использования облачных технологий при разработке управленческих решений | 56               | 2 | 4      | 50  |
| 4   | Основные модели предоставления услуг облачных вычислений.                           | 56               | 2 | 4      | 50  |
| Подготовка и сдача промежуточной аттестации |   | 4                |   |        | 4   |
| Общий объем                                 |   | 216              | 6 | 12     | 198 |

## 5.3. Занятия семинарского типа

### Очная форма обучения

| № п/п | № раздела (темы) | Вид занятия | Наименование   | Количество часов |
|-------|------------------|-------------|--|------------------|
| 1     | 1                | С           | Предназначение дисциплины, общая методология облачной концепции в управлении | 2                |

|   |   |    |   |   |
|---|---|----|---|---|
| 2 | 1 | ПР | Предназначение дисциплины, общая методология облачной концепции в управлении        | 2 |
| 3 | 2 | С  | Принципы управленческих решений с использованием облачной концепции                 | 2 |
| 4 | 2 | ПР | Принципы управленческих решений с использованием облачной концепции                 | 2 |
| 5 | 3 | С  | Особенности использования облачных технологий при разработке управленческих решений | 2 |
| 6 | 3 | ПР | Особенности использования облачных технологий при разработке управленческих решений | 2 |
| 7 | 4 | С  | Основные модели предоставления услуг облачных вычислений.                           | 2 |
| 8 | 4 | ПР | Основные модели предоставления услуг облачных вычислений.                           | 6 |

#### Заочная форма обучения

| № п/п | № раздела (темы) | Вид занятия | Наименование  | Количество часов |
|-------|------------------|-------------|---|------------------|
| 1     | 1                | С           | Предназначение дисциплины, общая методология облачной концепции в управлении        | 2                |
| 2     | 2                | С           | Принципы управленческих решений с использованием облачной концепции                 | 2                |
| 3     | 3                | С           | Особенности использования облачных технологий при разработке управленческих решений | 4                |
| 4     | 4                | ПР          | Основные модели предоставления услуг облачных вычислений.                           | 4                |

#### 5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)

Реферат выполняется за счёт часов, отведенных на самостоятельную работу.

Для студентов очной формы обучения задание выдается на первой неделе обучения по дисциплине. При защите рефератов студенты очной формы обучения выступают на семинарском занятии, отвечают на вопросы по теме реферата, поступающие из аудитории и от преподавателя.

Для студентов заочной формы обучения задание выдается – на установочной сессии. Защита рефератов проводится аналогично, как и у студентов очной формы обучения в течение экзаменационной сессии.

#### Примерные темы рефератов

1. Облачные технологии и их применение.
2. Понятие и история развития облачных вычислений,
3. Модели развертывания облачных технологий.
4. Виды обслуживания и типы облаков.
5. Архитектура облачных систем и их применение.
6. Преимущество облачных хранилищ данных.

7. Облачные технологии.
8. История появления облачных технологий.
9. Обзор «облачных» продуктов.
10. Примеры «облачных технологий».
11. Перспективы развития облачных технологий.

### 5.5. Самостоятельная работа

#### Очная форма обучения

| № раздела (темы) | Виды самостоятельной работы   | Количество часов |
|------------------|---|------------------|
| 1                | Проработка и повторение лекционного материала, написание реферата, подготовка к практическим занятиям | 40               |
| 2                | Проработка и повторение лекционного материала, написание реферата, подготовка к практическим занятиям | 48               |
| 3                | Проработка и повторение лекционного материала, написание реферата, подготовка к практическим занятиям | 48               |
| 4                | Проработка и повторение лекционного материала, написание реферата, подготовка к практическим занятиям | 50               |
|                  | Подготовка к аттестации   | -                |

#### Заочная форма обучения

| № раздела (темы) | Виды самостоятельной работы   | Количество часов |
|------------------|---|------------------|
| 1                | Проработка и повторение лекционного материала, написание реферата, подготовка к практическим занятиям | 44               |
| 2                | Проработка и повторение лекционного материала, написание реферата, подготовка к практическим занятиям | 50               |
| 3                | Проработка и повторение лекционного материала, написание реферата, подготовка к практическим занятиям | 50               |
| 4                | Проработка и повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                     | 50               |
|                  | Подготовка к аттестации   | 3,7              |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### **Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование образовательных технологий в рамках ЭИОС для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

### **Интерактивные и активные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

| № раздела (темы) | Вид занятия | Используемые интерактивные образовательные технологии | Количество часов |     |
|------------------|-------------|---|------------------|-----|
|                  |             |   | ОФО              | ЗФО |



|         |                |                |   |   |
|---------|----------------|----------------|---|---|
|         | (Л, ПР, С, ЛР) |                |   |   |
| Тема 3. | ПР             | Ролевая игра   | 2 | - |
| Тема 3. | ПР             | Круглый стол   | 2 | - |
| Тема 4. | ПР             | Мозговой штурм | 2 | 2 |

### Практическая подготовка обучающихся

#### Очная форма обучения

| № п/п | № раздела (темы) | Вид занятия | Наименование  | Количество часов |
|-------|------------------|-------------|---|------------------|
| 1     | 1                | ПР          | Предназначение дисциплины, общая методология облачной концепции в управлении        | 2                |
| 2     | 2                | ПР          | Принципы управленческих решений с использованием облачной концепции                 | 2                |
| 6     | 3                | ПР          | Особенности использования облачных технологий при разработке управленческих решений | 2                |
| 4     | 4                | ПР          | Основные модели предоставления услуг облачных вычислений.                           | 6                |

#### Заочная форма обучения

| № п/п | № раздела (темы) | Вид занятия | Наименование  | Количество часов |
|-------|------------------|-------------|---|------------------|
| 1     | 4                | ПР          | Основные модели предоставления услуг облачных вычислений. | 4                |

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания и оценочные средства для оценивания результатов обучения по дисциплине/ практике

| Код и наименование формируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции | Показатели оценивания (результаты обучения) | Диагностические (оценочные) средства |                          |
|--|--|---|--------------------------------------|--------------------------|
|  |  |   | текущий контроль успеваемости        | промежуточная аттестация |
|  |  |   |                                      |                          |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
| <b>ПК-2</b><br>Способен управлять аналитическими работами и подразделением | <b>ПК-2.1.</b><br>Осуществляет планирование аналитических работ в ИТ-проекте | <b>Знает:</b> бизнес-аналитику планирования и развертывания облачных сервисов: публичное облако, частное облако, общественное облако, облако гибридное.                | Контрольные вопросы<br>Реферат<br>Тестовое задание | Диф.зачет (контрольные вопросы, тестовое задание) |
|  |  | <b>Умеет:</b> управлять процессом бизнес-аналитики и разработки программного обеспечения с использованием облачных технологий.   | Практическое задание                               | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
|  |  | <b>Владеет:</b> облачными технологиями для решения задач в бизнес-аналитике предприятий.   | Практическое задание                               | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
|  | <b>ПК-2.2.</b><br>Осуществляет организацию аналитических работ в ИТ-проекте  | <b>Умеет:</b> осуществлять организацию проведения аналитических работ в ходе процессов выделения и освобождения пул-ресурсов облачного сервиса клиентам.               | Практическое задание                               | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
|  |  | <b>Владеет:</b> основами использования облачного сервиса в профессиональной деятельности.  | Практическое задание                               | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
|  | <b>ПК-2.3.</b><br>Осуществляет контроль аналитических работ в ИТ-проекте     | <b>Знает:</b> приемы и методы проведения контроля информационных рисков при использовании облачного сервиса в интересах решения производственных управленческих задач. | Контрольные вопросы<br>Реферат<br>Тестовое задание | Диф.зачет (контрольные вопросы, тестовое задание) |

|      |  |  |  |   |
|------|--|--|--|---|
|      |  | <b>Умеет:</b> осуществляет контроль использования облачного сервиса в интересах решения бизнес-задач, предприятия и максимально снижая при этом информационные риски.  | Практическое задание                               | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
|      | <b>ПК-2.4.</b><br>Принимает участие в управлении процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем | <b>Знает:</b> основные требования к аппаратному и программному обеспечению при оказании услуг в форматах облачного сервиса клиентам, их особенности; порядок масштабирования предоставляемых облачных ресурсов клиентам, соразмерно их спросу. | Контрольные вопросы<br>Реферат<br>Тестовое задание | Диф.зачет (контрольные вопросы, тестовое задание) |
|      |  | <b>Умеет:</b> управлять процессами при использовании всех видов облачного сервиса в интересах решения бизнес-задач предприятиями.  | Практическое задание                               | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
| ПК-2 |  |  |  | Диф.зачет   |

## 7.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ

### Типовые задания для текущего контроля

#### Типовые контрольные вопросы для устного опроса при текущем контроле

1. Первый этап развития облачных технологий.
2. Второй этап развития облачных технологий.
3. Третий этап развития облачных технологий.
4. Современное состояние технологий облачных вычислений.
5. Классификация видов услуг на рынке облачных вычислений.
6. Технологии, предвещающие облачные вычисления.
7. Преимущества использования облачных вычислений в сравнении с традиционными технологиями автоматизации.

8. Недостатки использования облачных вычислений в сравнении с традиционными технологиями автоматизации.
9. Сектор SaaS – основные игроки рынка
10. Классификация предложений на рынке SaaS.
11. Основные технологии, используемые в SaaS.
12. Сектор PaaS – основные игроки рынка.
13. Классификация предложений на рынке PaaS.
14. Основные технологии, используемые в PaaS.
15. Сектор IaaS – основные игроки рынка.
16. Классификация предложений на рынке IaaS
17. Основные технологии, используемые в IaaS
18. Сектор DaaS – основные игроки рынка.
19. Классификация предложений на рынке DaaS.
20. Основные технологии, используемые в DaaS.
21. Сектор HaaS – основные игроки рынка.
22. Классификация предложений на рынке HaaS.
23. Основные технологии, используемые в HaaS.
24. Платформа GoogleAppEngine – обзор технологии.
25. Возможности разработки в среде GoogleAppEngine.
26. СУБД BigTable и язык запросов GQL.
27. Платформа WindowsAzure – обзор технологии.
28. Проектирование с использованием .Net в среде WindowsAzure.
29. Технологии фреймворков в облачных вычислениях.
30. Проблемы масштабирования СУБД в облачных вычислениях.
31. Основные технологии виртуализации.
32. Фреймворк RubyonRails – обзор технологии.
33. Облачный сервис Heroku – обзор технологии.
34. Виртуальные машины VMware – обзор технологии.
35. Применение платформенных решений в современном проектировании информационных систем.
36. Основные архитектуры виртуальных серверов баз данных.
37. Облачный веб-хостинг – обзор технологии.
38. Применение возможностей технологии облачных вычислений в разработке мобильных приложений.
39. Проблемы обеспечения безопасности в облачных сервисах.
40. Перспективы развития технологий облачных вычислений в России.

### Критерии и шкала оценивания устного опроса

|         |  |
|---------|--|
| отлично | <p>Выполняются требования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</li> <li>2) Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, в том числе по применению знаний на практике, приводит примеры по сути вопросов не только из учебника, но и самостоятельно составленные;</li> <li>3) Излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</li> </ol> |
| хорошо  | <p>Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, после полученного замечания от преподавателя; имеются 1–2 недочета в</p>   |

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | последовательности и языковом оформлении излагаемого материала.   |
| удовлетворительно   | <p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> |
| неудовлетворительно | <p>Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>   |

### Примерный перечень тем рефератов

1. Облачные технологии и их применение.
2. Понятие и история развития облачных вычислений,
3. Модели развертывания облачных технологий.
4. Виды обслуживания и типы облаков.
5. Архитектура облачных систем и их применение.
6. Преимущество облачных хранилищ данных.
7. Облачные технологии.
8. История появления облачных технологий.
9. Обзор «облачных» продуктов.
10. Примеры «облачных технологий».
11. Перспективы развития облачных технологий.

### Критерии и шкала оценки реферата

| Оценка                | Характеристики ответа и реферата студента  |
|-----------------------|--|
| 5 (отлично)           | выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| 4 (хорошо)            | основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.  |
| 3 (удовлетворительно) | имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.     |
| 2<br>(неудовлетворительно) | тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. |

### Типовые тестовые задания

**1. Модель обеспечения повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию к общему пулу конфигурируемых вычислительных ресурсов**

- 1) онлайн технологии
- 2) облачные вычисления
- 3) интернет
- 4) виртуальные ресурсы

**2. Форма обработки данных, в которой компьютерные ресурсы предоставляются пользователю как интернет-сервис**

- 1) онлайн технологии
- 2) интернет-сервис
- 3) облачные технологии
- 4) виртуальные ресурсы

**3. Типы облаков:**

- 1) Общие и собственные
- 2) Частные и публичные
- 3) Общие и частные
- 4) Собственные и публичные

**4. Какие компании могут использовать облачные технологии?**

- 1) Крупные государственные компании
- 2) Международные компании
- 3) Небольшие частные предприятия
- 4) Все вышеперечисленные компании

**5. С интернет-сервисом облачных технологий пользователь может:**

- 1) Просматривать собственные данные
- 2) Может управлять сервисом
- 3) Может изменять структуру сервиса
- 4) Может изменять данные других пользователей

**6. Какая сфера относится к частному облаку?**

- 1) Крупные предприятия(индивидуальные решения)
- 2) Частные лица(индивидуальные решения)
- 3) Средний и малый бизнес( типовые решения)
- 4) Государственные компании( типовые решения)

**7. Какая сфера относится к публичному облаку?**

- 1) Крупные предприятия(индивидуальные решения)
- 2) Частные лица(индивидуальные решения)
- 3) Средний и малый бизнес( типовые решения)
- 4) Государственные компании( типовые решения)

**8. Широко распространенный вид облачных технологий:**

- 1) Автономные программы
- 2) Онлайн-приложения
- 3) Облачные ресурсы
- 4) База

**9. Широко распространенный вид облачных технологий:**

- 1) Облачные ресурсы
- 2) Интернет-ресурсы
- 3) Хранение данных
- 4) База

**10. Что представляет собой сервис Dropbox?**

- 1) Программа для игровых приложений
- 2) Хранилище данных в сети интернет
- 3) Сервис поддержки пользователей компании Ericsson
- 4) Интернет

**11. Какие сервисные модели существуют?**

- 1) SaaS, PaaS, IaaS
- 2) PaaS, AaaS, RaaS
- 3) SaaS, PaaS, RaaS
- 4) AaaS, DaaS, SaaS

**12. Сервисная модель SaaS — это по другому?**

- 1) Платформа как сервис
- 2) ИТ-Инфраструктура как сервис
- 3) ПО как сервис
- 4) Поддержка как сервис

**12. Сервисная модель PaaS — это по другому?**

- 1) Платформа как сервис
- 2) ИТ-Инфраструктура как сервис
- 3) ПО как сервис
- 4) Поддержка как сервис

**14. Среда для разработки приложений. Разработчики подключаются к платформе удаленно и для разработки используют инструменты, предоставленные провайдером.**

- 1) SaaS
- 2) PaaS
- 3) RaaS
- 4) IaaS

**15. Программные приложения, запускаемые в облачной инфраструктуре. Доступ пользователя осуществляется посредством использования тонкого клиента.**

- 1) SaaS
- 2) PaaS
- 3) RaaS
- 4) IaaS

**16. Построение и поддержка виртуальной инфраструктуры: серверов, систем хранения данных, осуществление мониторинга, распределение нагрузок, резервного копирования и т.д**

- 1) SaaS
- 2) PaaS
- 3) RaaS
- 4) IaaS

**17. Услуги IaaS.**

- 1) Аренда виртуальной инфраструктуры
- 2) Виртуальный хостинг серверов
- 3) Виртуальный хостинг данных и ПО
- 4) Все вышеперечисленные

**18. К сверхоблакам относятся:**

- 1) SkyIax и Yandex

- 2) Mizoon и Yandex
- 3) Google и Skylax
- 4) Google и Microsoft

**19. Одно из достоинств у облачных услуг?**

- 1) Легкая масштабируемость
- 2) Простота в обращении
- 3) Высокий уровень информационной безопасности
- 4) Высокая требовательность к данным

**20. Условия для доступа к облачному сервису:**

- 1) Специализированное ПО и антивирусное ПО
- 2) Наличие компьютера и интернет
- 3) Антивирусное ПО
- 4) Наличие компьютера

**Критерии и шкала оценки тестового задания**

| Количество правильных ответов | Оценка              |
|-------------------------------|---------------------|
| 86 – 100%                     | отлично             |
| 71 – 85%                      | хорошо              |
| 51 – 70%                      | удовлетворительно   |
| 50%                           | неудовлетворительно |

**Типовые практические задания**

**Задание 1.** Определить условия и характеристики облачных приложений для автоматизации бизнес-процессов в области (по вариантам):

- 1) Бухгалтерского учета.
- 2) Управления взаимоотношениями с клиентами (CRM).
- 3) Маркетинга.
- 4) Бизнес-планирования.
- 5) Управления проектами.
- 6) Дистанционного обучения.
- 7) Электронного документооборота.
- 8) Финансового анализа.
- 9) Бюджетирования.
- 10) Управления персоналом (HRM).

**Задание 2.** Создать формы в Google Диске.

**Задание 3.** Создать Google Презентации (Slides или Presentations).

**Задание 4.** Создать текстовый документ на главной странице GoogleDocs.

**Задание 5.** Создать табличный документ на главной странице GoogleDocs – Google Таблицы (Sheets или Spreadsheets).

**Критерии и шкала оценивания типовых практических работ**

|         |   |
|---------|---|
| отлично | студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано изложил свое решение, используя понятия дисциплины. |
| хорошо  | студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично,  |



|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.  |
| удовлетворительно   | студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия дисциплины. |
| неудовлетворительно | ставится, если: студент не решил учебно-профессиональную задачу.   |

### Типовые задания для промежуточной аттестации

#### Перечень типовых контрольных вопросов для устного опроса на промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

1. Первый этап развития облачных технологий.
2. Второй этап развития облачных технологий.
3. Третий этап развития облачных технологий.
4. Современное состояние технологий облачных вычислений.
5. Классификация видов услуг на рынке облачных вычислений.
6. Технологии, предваряющие облачные вычисления.
7. Преимущества использования облачных вычислений в сравнении с традиционными технологиями автоматизации.
8. Недостатки использования облачных вычислений в сравнении с традиционными технологиями автоматизации.
9. Сектор SaaS – основные игроки рынка
10. Классификация предложений на рынке SaaS.
11. Основные технологии, используемые в SaaS.
12. Сектор PaaS – основные игроки рынка.
13. Классификация предложений на рынке PaaS.
14. Основные технологии, используемые в PaaS.
15. Сектор IaaS – основные игроки рынка.
16. Классификация предложений на рынке IaaS
17. Основные технологии, используемые в IaaS
18. Сектор DaaS – основные игроки рынка.
19. Классификация предложений на рынке DaaS.
20. Основные технологии, используемые в DaaS.
21. Сектор HaaS – основные игроки рынка.
22. Классификация предложений на рынке HaaS.
23. Основные технологии, используемые в HaaS.
24. Платформа GoogleAppEngine – обзор технологии.
25. Возможности разработки в среде GoogleAppEngine.
26. СУБД BigTable и язык запросов GQL.
27. Платформа WindowsAzure – обзор технологии.
28. Проектирование с использованием .Net в среде WindowsAzure.
29. Технологии фреймворков в облачных вычислениях.
30. Проблемы масштабирования СУБД в облачных вычислениях.
31. Основные технологии виртуализации.
32. Фреймворк RubyonRails – обзор технологии.
33. Облачный сервис Heroku – обзор технологии.
34. Виртуальные машины VMware – обзор технологии.
35. Применение платформенных решений в современном проектировании информационных систем.

36. Основные архитектуры виртуальных серверов баз данных.
37. Облачный веб-хостинг – обзор технологии.
38. Применение возможностей технологии облачных вычислений в разработке мобильных приложений.
39. Проблемы обеспечения безопасности в облачных сервисах.
40. Перспективы развития технологий облачных вычислений в России.

### **Тестовые задания для промежуточной аттестации**

**1. Построение и поддержка виртуальной инфраструктуры: серверов, систем хранения данных, осуществление мониторинга, распределение нагрузок, резервного копирования и т.д.**

- 1) SaaS
- 2) PaaS
- 3) RaaS
- 4) IaaS

**2. К сверхоблакам относятся:**

- 1) Skylax и Yandex
- 2) Mizoon и Yandex
- 3) Google и Skylax
- 4) Google и Microsoft

**3. Одно из достоинств у облачных услуг?**

- 1) Легкая масштабируемость
- 2) Простота в обращении
- 3) Высокий уровень информационной безопасности
- 4) Высокая требовательность к данным

**4. Условия для доступа к облачному сервису:**

- 1) Специализированное ПО и антивирусное ПО
- 2) Наличие компьютера и интернет
- 3) Антивирусное ПО
- 4) Наличие компьютера

**5. Какие сервисные модели существуют?**

- 1) SaaS, PaaS, IaaS
- 2) PaaS, AaaS, RaaS
- 3) SaaS, PaaS, RaaS
- 4) AaaS, DaaS, SaaS

**6. Сервисная модель SaaS — это по другому?**

- 1) Платформа как сервис
- 2) ИТ-Инфраструктура как сервис
- 3) ПО как сервис
- 4) Поддержка как сервис

**7. Сервисная модель PaaS — это по другому?**

- 1) Платформа как сервис
- 2) ИТ-Инфраструктура как сервис

- 3) ПО как сервис
- 4) Поддержка как сервис

**8. Среда для разработки приложений. Разработчики подключаются к платформе удаленно и для разработки используют инструменты, предоставленные провайдером.**

- 1) SaaS
- 2) PaaS
- 3) RaaS
- 4) IaaS

**9. Программные приложения, запускаемые в облачной инфраструктуре. Доступ пользователя осуществляется посредством использования тонкого клиента.**

- 1) SaaS
- 2) PaaS
- 3) RaaS
- 4) IaaS

**10. Услуги IaaS.**

- 1) Аренда виртуальной инфраструктуры
- 2) Виртуальный хостинг серверов
- 3) Виртуальный хостинг данных и ПО
- 4) Все вышеперечисленные

**Критерии и шкала оценки тестового задания**

| <b>Количество правильных ответов</b> | <b>Оценка</b>       |
|--------------------------------------|---------------------|
| 86 – 100%                            | отлично             |
| 71 – 85%                             | хорошо              |
| 51 – 70%                             | удовлетворительно   |
| 50%                                  | неудовлетворительно |

### **Типовые ситуационные задачи**

**Задача 1.** Руководствуясь характеристиками облачного сервиса предлагаемого хостинг-провайдером (оценить в сети Интернет не менее 3хостинг-провайдеров) осуществить выбор облачного хранилища для компании, обосновать свой выбор

**Задача 2.** Решить задачу по хранению документов и фотографий в облачном сервисе «Яндекс.Диск» с помощью облачного диска.

**Задача 3.** Решить задачу по обмену большими файлами в облачном сервисе «Яндекс.Диск» и на Google Диск.

**Задача 4.** Поясните как нескольким пользователям работать с одним документом выложенным в облачный сервис и по ходу работы с документом обмениваться между собой информацией о содержимом документа?

**Задача 5.** Поясните, как осуществляется резервное копирование информации размещенной в облачном сервисе на мобильный телефон, какие ресурсы задействованы?

**Задача 6.** Можно ли выполнить удаленную проверку файла антивирусом в облаке, если да, то как?

**Задача 7.** Как можно увеличить память смартфона с использованием облачных хранилищ, даже если смартфон не оборудован слотом под SD-карту?

**Задача 8.** Что необходимо сделать на ПК, чтобы запомнить в облачном хранилище открытые ссылки и пароли, и затем в последствии использовать их при работе на планшете или смартфоне?

**Критерии и шкала оценки дифференцированного зачета по дисциплине**

| <b>Оценка</b>              | <b>Характеристики ответа студента</b>   |
|----------------------------|---|
| <b>Отлично</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент глубоко и всесторонне усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной и дополнительной литературы;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- тестовое задание для аттестации сдал на «отлично»;</li> <li>- грамотно увязывает усвоенные знания с практической деятельностью (на «отлично» решает ситуационную задачу, не допуская ошибок и неточностей);</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует научные положения, предлагает свои идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой понятий по дисциплине.</li> </ul> |
| <b>Хорошо</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- тестовое задание для аттестации сдал на «хорошо»;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью, однако допускает при этом неточности (при выполнении ситуационной задачи), которые сам исправляет после замечания преподавателя;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой понятий по дисциплине.</li> </ul>   |
| <b>Удовлетворительно</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент усвоил неглубоко только основной программный материал, по существу излагает его с трудом, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности при рассмотрении теоретических вопросов;</li> <li>- тестовое задание для аттестации сдал на оценку не ниже «удовлетворительно»;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний (решил ситуационную задачу с существенными ошибками);</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой понятий по дисциплине.</li> </ul>   |
| <b>Неудовлетворительно</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки при рассмотрении теоретических вопросов;</li> <li>- тестовое задание для аттестации сдал на «неудовлетворительно»;</li> <li>- испытывает значительные трудности в практическом</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>применении знаний (не решил ситуационную задачу);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений, или формулирует их неверно.</li> </ul> |
|--|---|

## 7.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

### Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках текущего контроля успеваемости

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

| Процедура оценивания | Организация деятельности студента  |
|----------------------|--|
| Устный опрос         | <p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся, в том числе с использованием сквозных цифровых технологий в рамках открытой цифровой среды на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p> <p>Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.</p> <p>Показатели для оценки устного ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) знание материала;</li> <li>2) последовательность изложения;</li> <li>3) владение речью и профессиональной терминологией;</li> <li>4) применение конкретных примеров;</li> <li>5) знание ранее изученного материала;</li> <li>6) уровень теоретического анализа;</li> <li>7) степень самостоятельности;</li> <li>8) степень активности в процессе;</li> <li>9) выполнение регламента.</li> </ol> <p>Уровень знаний обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».</p> <p>Критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.</p> |
| Реферат              | <p>При написании реферата и подготовке доклада по реферату к семинарскому занятию студент должен стремиться обеспечить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) актуальность темы реферата;</li> </ol>   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             | <p>б) умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал в реферате и доклад по его содержанию;</p> <p>в) умение излагать в реферате / в докладе свою позицию, демонстрировать самостоятельность оценок и суждений;</p> <p>г) соответствие материала теме реферата;</p> <p>д) полноту и глубину знаний по теме, владение профессиональной терминологией;</p> <p>е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>ж) соблюдение требований к оформлению реферата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильное оформление ссылок на используемую литературу;</li> <li>– правильное оформление списка литературы;</li> <li>– грамотность и культуру изложения (в т.ч. орфографическую, пунктуационную, стилистическую);</li> <li>– соблюдение требований к объёму реферата.</li> </ul> <p>Критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.</p> |
| Выполнение тестовых заданий | <p>Это средство контроля полноты усвоения понятий, представлений, существенных положений отдельных тем (разделов) дисциплины.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: осуществляется по вариантам; количество вопросов в каждом варианте – 10-15; отведенное время – 90 мин. Решение заданий в тестовой форме проводится в течение изучения дисциплины.</p> <p>Для подготовки к данному оценочному мероприятию студенты должны изучить разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, и теоретические источники для подготовки.</p> <p>При проведении тестирования, студенту запрещается пользоваться дополнительной литературой.</p>  |
| Практическое задание        | <p>Оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на выполнение практического задания с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности выполнения практического задания</p> <p>Критерии и шкала оценки приведены в разделе 3 Фонда оценочных средств.</p>   |

## Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет - то форма промежуточной аттестации по дисциплине, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Дифференцированный зачет по дисциплине включает в себя: ответ на контрольный вопрос, тестовое задание и одну ситуационную задачу.

|                     |  |
|---------------------|--|
| Контрольные вопросы | Контрольный вопрос — это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины.<br>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.  |
| Ситуационная задача | Оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности.<br>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности решения задач, разбор результатов: кратко изложить ее содержание, объяснить суть возникшего спора, кратко разобрать и оценить доводы участников соответствующего спора и обосновать со ссылками на нормативные акты собственное решение предложенной задачи. В случае вариативности решения задачи следует обосновать все возможные варианты решения. |

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам дифференцированного зачета, а также вносит эту оценку в зачетно-экзаменационную ведомость, зачетную книжку.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перечень контрольных вопросов и ситуационные задачи к дифференцированному зачету, а также критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Основная литература

1. Савельев, А. О. Введение в облачные решения Microsoft : учебное пособие / А. О. Савельев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 229 с. — ISBN 978-5-4497-0877-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101996.html>

2. Дружинин, Д. В. Высокопроизводительные вычисления и облачные технологии : учебное пособие / Д. В. Дружинин. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-94621-921-1. — Текст :

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116813.html>

## 8.2. Дополнительная литература

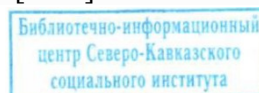
1. Трегубов, В. Н. Информационное пространство логистического кластера: теория и методология формирования на основе облачных технологий : монография / В. Н. Трегубов, М. А. Каткова. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-7433-3296-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118365.html>

2. Обухов, А. Д. Анализ и обработка информации в офисных и облачных технологиях : учебное пособие / А. Д. Обухов, И. Л. Коробова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2174-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115707.html>

3. Клашанов, Ф. К. Вычислительные системы и сети, облачные технологии : учебно-методическое пособие / Ф. К. Клашанов. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-7264-2187-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101788.html>

4. Степанова, Е. Н. Система электронного документооборота (облачное решение) : учебное пособие / Е. Н. Степанова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 182 с. — ISBN 978-5-4497-0767-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101357.html>

5. Сафонов, В. О. Возможности VisualStudio 2013 и их использование для облачных вычислений : учебное пособие / В. О. Сафонов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 371 с. — ISBN 978-5-4497-0870-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102010.html>



## 8.3. Программное обеспечение

Microsoft Windows, Microsoft Office или Яндекс 360, Консультант Плюс, Google Chrome или Яндекс браузер

## 8.4. Профессиональные базы данных

1. База данных IT-специалиста. [Электронный ресурс]—Режим доступа: <http://info-comp.ru/>

2. База данных «Стратегическое управление и планирование» [Электронный ресурс]—Режим доступа: <http://www.stplan.ru/>

3. База данных веб-технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.php.su/>

## 8.5. Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система для программистов [Электронный ресурс]— Режим доступа: <http://life-prog.ru>

2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.consultant.ru/>

3. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://akot.rosmintrud.ru/>



## **8.6. Интернет-ресурсы**

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Образовательная платформа Юрайт : <http://urait.ru/>

## **8.7. Методические указания по освоению дисциплины**

### ***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

### ***Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям и лабораторным работам***

Целью практических и лабораторных работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическим и лабораторным работам необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим и лабораторным работам по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

### ***Методические рекомендации по написанию реферата***

Написание реферата является

- одной из форм обучения студентов, направленной на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов;

- одной из форм научной работы студентов, целью которой является расширение научного кругозора студентов, ознакомление с методологией научного поиска.

Реферат, как форма обучения студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Темы рефератов определяются кафедрой и содержатся в программе курса. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата.

Целью написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

*Структура реферата.*

1. Начинается реферат с *титального листа*.

*Образец оформления титульного листа для реферата находится на сайте sksi.ru*

2. За титульным листом следует *Содержание*. Содержание - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. *Текст* реферата. Он делится на три части: *введение, основная часть и заключение*.

а) *Введение* - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) *Основная часть* - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и

разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) *Заключение* - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. *Список источников и литературы.* В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов (например, Воробьева Ф.И. Информатика. MS Excel 2010 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воробьева Ф.И., Воробьев Е.С.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62175.html>.— ЭБС «IPRbooks» ).

Объем работы должен быть, как правило, не менее 12 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 12 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов (например, ).

Оценивая реферат, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;

- отсутствие в тексте отступлений от темы;

- соблюдение структуры работы, четка ли она и обоснована;

- умение работать с научной литературой - вычленять проблему из контекста;

- умение логически мыслить;

- культуру письменной речи;

- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);

- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;

- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;

- соблюдение объема работы;

- аккуратность и правильность оформления, а также технического выполнения работы.

Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок.

***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Проработка и повторение лекционного материала
2. Подготовка к практическим занятиям
3. Подготовка к лабораторным занятиям
4. Реферат
5. Подготовка к аттестации

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к лабораторным практикумам по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только

содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

– медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;

– выделить ключевые слова в тексте;

– постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения занятий лекционного типа -

аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, экран, проектор, компьютер;

- для проведения занятий семинарского типа, практических занятий -

учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской;

- для проведения , текущего контроля и промежуточной аттестации -

учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской;

- для групповых и индивидуальных консультаций -

учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской;

- для самостоятельной работы –

помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги

ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

---