

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

Б1.В.12 Облачные и мобильные технологии

(код и наименование дисциплины (модуля))

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Системы информационной безопасности

(наименование профиля/специализации)

бакалавр

квалификация

форма обучения очно

(очная, очно-заочная, заочная)

Нижекамск 2022

Составитель ФОС:

Ст. преподаватель
(должность)


(подпись)

Захарова И.Н.
(Ф.И.О)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ИСТ,
протокол от 20.04.2022 г. № 8

Зав. кафедрой


(подпись)

О.В. Матухина
(Ф.И.О.)

Эксперт:

Руководитель ООП


Ф.И.О., должность, организация, подпись

Л.Р. Вотякова

Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины

ПК – 1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ПК - 1.1 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов

ПК – 1.2 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

ПК – 1.3 Владеет навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, базы данных, программных интерфейсов

ПК – 3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК – 3.1 Знает инструменты и методы проектирования архитектуры ИС, устройство, функционирование вычислительных систем и современных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК – 3.2 Умеет проектировать архитектуру ИС, анализировать входную информацию, разрабатывать структуру баз данных, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК – 3.3 Владеет навыками проектирования архитектуры ИС, структуры баз данных, работы современных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

<i>Индекс Компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенции (указать все темы из РПД)</i>				<i>Наименование оценочного средства</i>
	<i>Лекции</i>	<i>Практические Занятия, лабора- торный практи- кум</i>	<i>Лабораторные занятия</i>	<i>Курсовой проект (работа)</i>	
ПК-1.1	Тема 1--9	Не предусмотрены	Лаб.зан. 1-7	Тема 1--9	Реферат, Экзамен
ПК-1.2	-	Не предусмотрены	Лаб.зан. 1-7	Тема 1--9	Реферат, Экзамен
ПК-1.3	-	Не предусмотрены	Лаб.зан. 1-7	Тема 1--9	Реферат, Экзамен
ПК-3.1	Тема 1--9	Не предусмотрены	Лаб.зан. 1-7	Тема 1--9	Реферат, Экзамен
ПК-3.2	-	Не предусмотрены	Лаб.зан. 1-7	Тема 1--9	Реферат, Экзамен
ПК-3.3	-	Не предусмотрены	Лаб.зан. 1-7	Тема 1--9	Реферат, Экзамен

Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины Б1.В.12 Облачные и мобильные технологии используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении дисциплины предусматривается реферат, тестирование. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

За экзамен студент может получить минимум 24 балла и максимум – 40 баллов.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Реферат	1	36	40
Тестирование	1	24	60
Итого:		60	100

При изучении дисциплины предусматривается выполнение курсовой работы. Студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Курсовая работа	1	60	100

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:
			экзамен
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет Информационные технологии

Кафедра Информационных систем и технологий

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: Системы информационной безопасности

Темы рефератов

Примерные темы:

- 1 Облачные вычисления: тренды в мире
- 2 Облачные вычисления: тренды в России
- 3 Безопасность облачных вычислений
- 4 Облачные вычисления в образовании
- 5 Облачные вычисления в городской среде и экологии
- 6 Применение облачных вычислений в госсекторе
- 7 Применение облачных вычислений в сфере ЖКХ
- 8 Облачные технологии в управлении персоналом
- 9 Облачные вычисления в медицине 1
- 10 Использование облаков при разработке программного обеспечения
- 11 Обзор рынка потребительских сервисов облачного хранения данных.
- 12 Облачные технологии как одна из основных информационных технологий Умного города
- 13 Интернет вещей: рынок технологий
- 14 Рынок «интернета вещей» в мире
- 15 Рынок «интернета вещей» в России
- 16 Интернет вещей и умные дома
- 17 Обзор возможностей и технологий облачного провайдера Amazon
- 18 Обзор возможностей и технологий Microsoft Azure
- 19 Облачные сервисы, предоставляемые Google Compute Engine
- 20 Облачные сервисы, предоставляемые Oracle
- 21 Облачные сервисы, предоставляемые Rackspace
- 22 Облачные сервисы, предоставляемые Salesforce
- 23 Облачные сервисы, предоставляемые Red Hat
- 24 Облачные сервисы, предоставляемые Herocu
- 25 Облачные сервисы, предоставляемые SAP
- 26 Обзор технологии виртуализации
- 27 Виртуализация: вендоры и рынок
- 28 Технология NoSQL
- 29 Инфраструктура системы Nadoor

Критерии оценки реферата:

Структура реферата:

- 1) титульный лист;
- 2) план работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

Реферат оценивается научным руководителем исходя из установленных кафедрой показателей и критериев оценки реферата.

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 3 балла	<ul style="list-style-type: none">- актуальность проблемы и темы;- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 2 балла	<ul style="list-style-type: none">- соответствие плана теме реферата;- соответствие содержания теме и плану реферата;- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;- обоснованность способов и методов работы с материалом;- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

<p>3. Обоснованность выбора источников Макс. - 2 балла</p>	<ul style="list-style-type: none"> - круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
<p>4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 1 балла</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
<p>5. Грамотность Макс. - 1 балла</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.
<p>6. Проверка на антиплагиат Макс.1 баллов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проверка реферата в система антиплагиат. - должно быть не менее 70% оригинальности текста

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет Информационные технологии

Кафедра Информационных систем и технологий

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: Системы информационной безопасности

Примерные вопросы теста
по дисциплине Б1.В.12 Облачные и мобильные технологии

1. Предмет и задачи курса;
2. Концепция облачных вычислений;
3. Базовые понятия и термины;
4. Тенденции развития современных инфраструктурных решений;
5. Развитие аппаратного обеспечения;
6. Современные инфраструктурные решения;
7. Появление систем и сетей хранения данных;
8. Появление и развитие блейд-систем;
9. Преимущества Blade-серверов;
10. Консолидация ИТ-инфраструктуры;
11. Основы облачных вычислений;
12. Виды облачных вычислений;
13. Компоненты облачной инфраструктуры;
14. Частное облако (private cloud);)
15. Публичное облако;
16. Смешанное (гибридное) облако;
17. Взаимосвязь облаков разных типов;
18. Достоинства облачных вычислений;
19. Функциональность "облачных" приложений;
20. Недостатки облачных вычислений;
21. Технологии виртуализации;
22. Преимущества виртуализации;
23. Понятие виртуальной машины;
24. Виртуализация серверов;
25. Виртуализация на уровне ядра ОС;
26. Полная виртуализация. Паравиртуализация;
27. Виртуализация приложений;
28. Виртуализация представлений рабочих мест

29. Краткий обзор платформ виртуализации;
30. Веб-службы в «Облаке»;
31. Инфраструктура как Сервис (IaaS);
32. Платформа как Сервис (PaaS);
33. Платформа корпорации Microsoft Windows Azure;
34. Компоненты Службы:NET Services;
35. Программное обеспечение как сервис (SaaS);
36. Коммуникация как Сервис (CaaS);
37. Мониторинг как Сервис (MaaS);
38. Интерфейс программирования приложений Windows Azure SDK;
39. Работа с Windows Azure SDK;
40. Процедура создания Cloud Service;
41. Пользовательский интерфейс Development Fabric.

Примерный тест:

Тест 1

1. История возникновения облачных технологий
2. Основные этапы становления рынка облачных технологий
3. Современное состояние технологий облачных вычислений
4. Классификация видов услуг на рынке облачных вычислений
5. Преимущества использования облачных вычислений в сравнении с традиционными технологиями автоматизации
6. Недостатки использования облачных вычислений в сравнении с традиционными технологиями автоматизации
7. Какой тип технологии представляет облачный сервис:
 - a. Клиент-серверная
 - b. Файл-серверная
 - c. Локальная
8. Основополагающая технология облачных вычислений:
 - a. Виртуализация
 - b. Компиляция
 - c. Авторизация
9. Что можно отнести к преимуществам облачных сервисов?
 - a. Масштабируемость
 - b. Трассируемость
 - c. Гипераперфируемость
10. Какая компания была ведущей в области виртуализации для архитектур x86 до 2000-х годов:
 - a. Microsoft
 - b. Amazon
 - c. VMware
11. Что такое ITIL?
 - a. Консорциум разработчиков облачных вычислений

- б. Технология построения виртуальных машин
- с. Библиотека инфраструктуры информационных технологий

Тест 2

- 12. Сектор SaaS - основные игроки рынка
- 13. Классификация предложений на рынке SaaS
- 14. Основные технологии, используемые в SaaS
- 15. Сектор PaaS - основные игроки рынка
- 16. Классификация предложений на рынке PaaS
- 17. Основные технологии, используемые в PaaS
- 18. Сектор IaaS - основные игроки рынка
- 19. Классификация предложений на рынке IaaS
- 20. Основные технологии, используемые в IaaS
- 21. Платформа Google App Engine - обзор технологии
- 22. Возможности разработки в среде Google App Engine
- 23. Что такое API?
 - а. Облачный провайдер в секторе IaaS
 - б. Интерфейс программирования приложений
 - с. Язык веб-программирования
- 24. В каком году Amazon запустил сервис Elastic Compute Cloud?
 - а. 1999
 - б. 2002
 - с. 2006
- 25. К чему привело развитие многоядерных процессоров с точки зрения облачных вычислений?
 - а. Удорожанию традиционных систем автоматизации
 - б. Снижению энергопотребления центров обработки данных
 - с. Увеличению пропускной способности центров обработки данных
- 26. Что не относится к достоинствам сервисов облачных вычислений
 - а. Низкая стоимость
 - б. Гибкость
 - с. Простота
- 27. Что такое EaaS?
 - а. Инфраструктура как услуга
 - б. Инфраструктура как программное обеспечение
 - с. Все как услуга

Тест 3

- 28. СУБД BigTable и язык запросов GQL
- 29. Платформа Windows Azure - обзор технологии
- 30. Проектирование с использованием Net в среде Windows Azure
- 31. Фреймворк Ruby on Rails - обзор технологии
- 32. Облачный сервис Heroku - обзор технологии

- 33. Виртуальные машины VMware - обзор технологии
- 34. Применение платформенных решений в современном проектировании информационных систем
- 35. Основные архитектуры виртуальных серверов баз данных
- 36. Облачный веб-хостинг - обзор технологии
- 37. Применение возможностей технологии облачных вычислений в разработке мобильных приложений
- 38. Что такое SaaS?
 - a. Программное обеспечение как услуга
 - b. Сервис как услуга
 - c. Система как услуга
- 39. Что такое IaaS?
 - a. Информация как услуга
 - b. Интернет как услуга
 - c. Инфраструктура как услуга
- 40. Что такое PaaS?
 - a. Приложение как услуга
 - b. Предприятие как услуга
 - c. Платформа как услуга
- 41. Что не относится к типу категории облаков:
 - a. Публичные
 - b. Частные
 - c. Трансформируемые
- 42. Может ли частное облако обслуживаться у стороннего поставщика?
 - a. Да
 - b. Нет

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет Информационные технологии

Кафедра Информационных систем и технологий

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: Системы информационной безопасности

Комплект заданий для курсовых работ
по дисциплине «Облачные и мобильные технологии»

По индивидуальному заданию разработать аналитический проект системы облачного электронного бизнеса в условленной области деятельности (экономика цифровых услуг, услуги B2B в сети Интернет, деловые коммуникации, Интернет-банкинг, дистанционные образовательные услуги и т.д.). План проекта должен включать следующие разделы:

- предметная область и проблематика (причины выбора данного направления);
- детализация логики бизнес-процессов: категоризация операций и процедур, порядок и последовательность операций, расшифровка понятий, аббревиатур и терминологии и т.д. Диаграммы операционных процессов, структура и алгоритм работы программного обеспечения (авторизация, регистрация, работа с корзиной, формирование заказа, подтверждение, оплата и т.д.);
- разработка структуры БД (номенклатура таблиц БД, формирование полей таблицы, связь экземпляров таблиц между собой);
- разработка инфраструктуры облачной информационной системы;
- сформировать аналитическое заключение (результат работы, используемые инструменты, указать достоинства и недостатки проекта, предложить таргет-лист развития и совершенствования БП, БД и интерфейса).

Подготовить электронный демонстрационный материал (бизнес-презентация), содержащий ключевые аспекты проектируемой облачной системы.

Выполнить развертывание и конфигурирование проекта облачного интернет-приложения (на базе удаленной (локальной) инфраструктуры). Продемонстрировать основные функциональные процессы, например, размещение товаров и услуг, заказа и подтверждения для облачного интернет-магазина

План проведения исследовательской работы

1. Выбор темы исследования.
2. Определение объекта и предмета исследования.
3. Определение цели и задач.
4. Формулировка названия работы.
5. Разработка гипотезы.
6. Составление плана исследования.
7. Литературный обзор и патентное исследование.
8. Выбор методов исследования.
9. Проведение исследования (сбор материала, исходного набора данных, определение условий и т.д.).

10. Обработка результатов исследования.
11. Формулирование выводов.
12. Оформление работы.

План проектирования и разработки ИТ, ИС, АС

1. Формирование требований.
2. Разработка концепции.
3. [Техническое задание.](#)
4. [Эскизный проект.](#)
5. [Технический проект.](#)
6. Рабочее проектирование.
7. Оформление документации.
8. Ввод в действие.

Критерии оценки

	Тема контрольной точки	Вид контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
	Управление проектом	Защита раздела курсовой работы	12	20
	Информационная модель	Защита раздела курсовой работы	12	20
	Математическое моделирование	Защита раздела курсовой работы	12	20
	Хранение, обработка и накопление данных	Защита раздела курсовой работы	12	20
	Обеспечение ИБ	Защита раздела курсовой работы	12	20
	Итого		60	100