

ФГБОУ ВО УНИВЕРСИТЕТ БИОТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра информационных технологий и моделирования

Рег. № ПЧН.03-5203
«20» 01 2026г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от « 16 » 01 2026 г. № 5
Заведующий кафедрой информационных
технологий и моделирования


О.В. Агафонова

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.02.01 Облачные технологии ведения бизнеса
Шифр и наименование дисциплины

09.03.03 Прикладная информатика
Код и наименование направления подготовки

Прикладная информатика
Направленность (профиль)

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений	ПК-4	Вопросы для коллоквиума
2.	Введение в понятие облачных вычислений.	ПК-4	Тест
3.	Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ.	ПК-4	Вопросы для собеседования
4.	Технологии облачных вычислений.	ПК-4	Кейс –задача. Контрольная работа
5.	Миграция из стандартной среды в облачные приложения.	ПК-4	Вопросы для собеседования
	Подготовка и выполнение контрольной работы, экзамен	ПК-4	

Вопросы для коллоквиума

Тема 1. История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений

1. Появление систем и сетей хранения данных
2. Анализ современных тенденций развития аппаратного обеспечения
3. Современные информационные технологии.
4. Современные ИТ в экономике.
5. Появление облачных вычислений.
6. Принципы организации сети Интернет.
7. Краткая история создания и организационные структуры Internet.
8. Протоколы прикладного уровня.
9. Архитектурная концепция Internet.
10. Безопасность компьютерных сетей.

Критерии оценки:

Для оценки работы вводится 10 бальная оценочная шкала. На заключительном этапе оценочная шкала переводится в «зачтено» или «не зачтено»

Оценочная шкала для итоговой проверки заключается в следующем:

1. Для отметки «Зачтено» необходимо набрать свыше 7 баллов.
2. Для отметки «Не зачтено» от 0 до 7

Шкала распределения баллов для оценки работы

Количество баллов	Оценка в баллах			Итого баллов по вопросу
	Правильный ответ на основной вопрос	Ответ на каждый дополнительный вопрос	Максимальное количество баллов при ответе на дополнительный вопрос	
6	1	4		10

Тест

Тема 2. Введение в понятие облачных вычислений.

1. Основные технологии облачных вычислений (моделей) (множественный выбор):

- а. инфраструктуракакслуга (Infrastructure as a Service, IaaS);
- б. платформаккакслуга (Platform as a Service, PaaS);
- в. данныекакслуга (Data as a Service, DaaS);
- г. программное обеспечение как услуга (Software as a Service, SaaS);
- д. рабочеместоккакслуга (Workplace as a Service, WaaS);
- е. всекакслуга (All as a Service, AaaS);
- ж. коммуникации как услуга (CaaS),
- з. ARM (ARM).

Ответ: а, б, в, г, д, е.

2. ИТ-инфраструктура в качестве сервиса состоит из (множественный выбор):

- а. аппаратные средства (серверы, системы хранения данных, клиентские системы, сетевое оборудование);
- б. операционные системы и системное ПО (средства виртуализации, абстракционизация, основные средства управления ресурсами);
- в. связующее ПО (например, для управления системами)
- г. CRM

Ответ: а, б, в.

3. Частные облака это - (один выбор)

- а. внутренние
 - б. смешанные
 - в. внешние
- Ответ: а.

4. Мультиотенантность (один выбор)

- а. способ снижения расходов за счет максимального использования общих ресурсов для обслуживания различных групп пользователей
- б. позволяет быстро нарастить мощность инфраструктуры без необходимости проведения начальных инвестиций в оборудование и программное обеспечение.

Ответ: а.

5. Amazon Web Services (одинвыбор)

- а. американский сетевой ритейлер
- б. канадский сетевой ритейлер

Ответ: а.

6. Примеры SaaS

- а. Gmail,
- б. GoogleDocs,
- в. Netflix,
- г. Photoshop.com,

- д. QuickBooksOnline,
- е. Salesforce,
- ж. RackspaceCloud

Ответ: а, б, в, г, д.

7. Salesforce.com (один выбор)

- а. система управления взаимоотношениями с клиентами,
- б. автоматизация хостинга

Ответ: а.

8. Slidebar (один выбор)

- а. облачная инфраструктура, IaaS,
- б. автоматизация хостинга и облачных вычислений, PaaS.

Ответ: а.

9. «Трастинфо» разработчик: (один выбор)

- а. Собственное предприятие финской компании и российской
- б. Финская компания Tieto
- в. Российская компания «Ай-Теко»

Ответ: а.

10. Облачные CRM-системы (множественный выбор):

- а. Мегаллан
- б. Битрикс
- в. Amazon Web Services

Ответ: а, б.

11. Модель VPaaS это предоставление

- а. услуги по решению бизнес-задач,
- б. виртуального рабочего стола,
- в. виртуального контакт-центра.

Ответ: а.

12. Клиенты могут пользоваться услугами, не имея возможности при этом управлять «облаком», потому что за разработку, установку, управление и обслуживание пула вычислительных ресурсов отвечает поставщик – это

- а. Публичные облака
- б. Частные облака

Ответ: а.

13. Компания Directum-разработчик программного обеспечения в сфере электронного документооборота. Это компания

- а. российская
- б. американская

Ответ: а.

14. Система электронного документооборота DirectumRX. Система функционирует по принципу SaaS модели.

- а. программное обеспечение как услуга
- б. облачная инфраструктура

Ответ: а.

Критерии оценки:

Для оценки работы вводится 14 бальная оценочная шкала. На заключительном этапе оценочная шкала переводится в «зачтено» или «не зачтено»

Оценочная шкала для итоговой проверки заключается в следующем:

1. Для отметки «Зачтено» необходимо набрать свыше 9 баллов.
2. Для отметки «Не зачтено» от 0 до 9

Шкала распределения баллов для оценки работы

Количество баллов	Оценка в баллах	
	Правильный ответ на каждый предложенный вопрос	Итого баллов по вопросу
	1	14

Вопросы для собеседования

Тема 3. Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ.

1. Обзор парадигмы облачных вычислений.
2. Сервисы on-line.
3. Информационные сервисы. Приведите примеры.
4. Что такое облачные сервисы? Приведите примеры.
5. Яндекс.Диск (<https://disk.yandex.ru/>).
6. Социальные сервисы. Приведите примеры.
7. Модели развертывания облаков.
8. Основные модели предоставления услуг облачных вычислений.
9. Обзор решений ведущих вендоров – Microsoft, Amazon, Google.
10. Обзор решений ведущих отечественных вендоров – Яндекс.Cloud, Ростелеком, CloudMTS.

Критерии оценки:

Для оценки работы вводится 10 бальная оценочная шкала. На заключительном этапе оценочная шкала переводится в «зачтено» или «не зачтено»

Оценочная шкала для итоговой проверки заключается в следующем:

1. Для отметки «Зачтено» необходимо набрать свыше 7 баллов.
2. Для отметки «Не зачтено» от 0 до 7

Шкала распределения баллов для оценки работы

	Оценка в баллах		
	Правильный ответ на основный вопрос	Ответ на каждый дополнительный вопрос	Максимальное количество баллов при ответе на дополнительный вопрос
Количество баллов	6	1	4
			Итого баллов по вопросу
			10

Кейс-задачи

Тема 4. Технологии облачных вычислений

Тема: «Внедрение облачных вычислений в компанию «Урожай».
 Форма выполнения: индивидуально, на персональных компьютерах в компьютерном классе, подключенном к сети Интернет.
 Цель работы: разработка комплексного плана внедрения облачных вычислений в компанию «Урожай».

Задание: Необходимо разработать план внедрения облачных технологий, который включает следующие аспекты:

- Пример 1. Анализ потребностей:
- определение ключевых процессов, которые могут улучшиться от внедрения облачных решений.
 - выявление объема данных, который необходимо хранить и обрабатывать.

Пример 2. Выбор облачной модели:

- рассмотрение различных моделей облачных вычислений (IaaS, PaaS, SaaS) и выбор наиболее подходящей для «Урожай».
- обоснование своего выбора.

Пример 3. План миграции:

- описать этапы миграции данных и приложений в облако.
- указать возможные риски и способы их минимизации.

Пример 4. Безопасность данных:

- разработать стратегию обеспечения безопасности данных в облаке.
- указать меры по защите конфиденциальной информации и соблюдению нормативных требований.

Критерии оценки:

Для оценки работы вводится 20 балльная оценочная шкала. На заключительном этапе оценочная шкала переводится в «зачтено» или «не зачтено»

Оценочная шкала для итоговой проверки заключается в следующем:

1. Для отметки «Зачтено» необходимо набрать свыше 15 баллов.
2. Для отметки «Не зачтено» от 0 до 15

Распределения баллов по заданиям

Задания	Баллы
Пример 1	5
Пример 2	5

Пример 3	10
Пример 4	10

Шкала распределения баллов для оценки работы

Задания	Оценка в баллах				Итого баллов по вопросу
	Правильность выполнения задания	Отражение структуры выполнения задания	Максимальное количество баллов при ответе на дополнительный вопрос	5	
Количество баллов	10	5	5	5	20

Вопросы для собеседования

Тема 5. Миграция из стандартной среды в облачные приложения.

1. Концепция миграции
2. Фазы миграции в облако
3. Выбор подходящей модели развертывания в соответствии с существующими бизнес-задачами
4. Варианты миграции приложений
5. Концепция SLA
6. Производительность облачной инфраструктуры
7. Концепция вендора
8. Открытые стандарты для обеспечения облачных услуг.
9. Составление карты зависимостей приложений
10. Проблемы перехода

Критерии оценки:

Для оценки работы вводится 10 балльная оценочная шкала. На заключительном этапе оценочная шкала переводится в «зачтено» или «не зачтено»

Оценочная шкала для итоговой проверки заключается в следующем:

1. Для отметки «Зачтено» необходимо набрать свыше 7 баллов.
2. Для отметки «Не зачтено» от 0 до 7

Шкала распределения баллов для оценки работы

Количество баллов	Оценка в баллах		
	Правильный ответ на основной вопрос	Ответ на каждый дополнительный вопрос	Максимальное количество баллов при ответе на дополнительный вопрос
6	1	4	10

Задание для выполнения контрольной работы

Тема: «Web-анимация». Разработка сайта для малого предприятия.

Форма выполнения: индивидуально на персональных компьютерах, подключенных к сети Интернет.

Цель работы: получение знаний о базовых принципах создания анимированных web-ресурсов. Анимации создаются в специальных программах. Программы условно разделены на два направления: для анимирования прототипов и создания полноценных анимаций.

Обучающийся самостоятельно выбирает программу для создания и анимирования сайта или может использовать предложенные преподавателем.

1. Анимирование прототипов

С помощью различных программ необходимо создать бесшовные переходы между экранами и страницами сайта, имитировать поведение элементов интерфейса и собрать несложную анимацию.

Программы работают на основе макетов из графических редакторов.

1.1. Marvel

Онлайн-сервис для создания прототипов (условно-беслатный). Работает из браузера или как дополнение к графическим редакторам.

Необходимо создать и настроить переходы. Изменить макеты при необходимости.

1.2. InVisionStudio.

Универсальный дизайн-редактор. Помогает легко работать с прототипом и редактировать анимацию, поддерживает все сервисы InVision. Распространяется бесплатно (сайт invisionapp.com).

1.3. Figma.

Работает на платформе: Windows, Linux. Бесплатный редактор.

1.4. Adobe Photoshop.

Универсальный редактор для обработки графики. С помощью инструмента Timeline («Шкала времени») можно создавать показывающую анимацию работ. Платная версия.

Таблица 1. Краткая характеристика программ для создания анимации интерфейсов

Программа	Простые анимации	Работает в браузере	Про-Уровень	Бесплатная
InVision	Нет	Нет	Нет	Да
Adobe Photoshop	Да	Нет	Нет	Нет
Principle	Да	Нет	Нет	Нет
Marvel	Да	Да	Нет	Да
Adobe Animate	Нет	Нет	Нет	Нет
Adobe After Effects	Нет	Нет	Да	Нет

Критерии оценки:

- Отметка «Зачтено» выставляется, если задание выполнено.
- Отметка «Не зачтено» выставляется, если задание не выполнено.

Список вопросов к экзамену

1. Этапы развития вычислительной техники
2. Облачные вычисления.
3. Архитектура облачных систем.
4. Модели развертывания облаков.
5. Инфраструктура как сервис
6. Характеристика и классификация компьютерных сетей, и основные протоколы для осуществления информационных обменов.
7. Основные модели предоставления услуг облачных вычислений
8. Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе решений
9. Экономика облачных вычислений. Термины и понятия.
10. Основные компоненты CloudComputing.
11. Структура и содержание информационных систем
12. Структура ее содержанием файловой системы удаленного сервера.
13. Управление доступом разработчиков web-ресурсов и пользователей к элементам файловой структуры.
14. Управление содержанием информационных систем
15. Создание сущностей и управление правами доступа.
16. Получение данных и инструменты для манипулирования с данными в современных информационных системах.
17. Менеджеры файлов и редакторы, обеспечивающие подготовку данных
18. Конфигурирование среды разработчика web-ресурсов
19. Размещение текстовых, гипертекстовых и графических объектов на веб-страницах.
20. Сохранение и обработка данных на сервере.
21. Разработка архитектуры и структурирование статических сайтов.
22. Концепция миграции
23. Фазы миграции в облако
24. Открытые стандарты для обеспечения облачных услуг

Критерии оценки знаний на экзамене:

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические

12

положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированные теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания для оценки сформированности компетенции ПК-4:

1. На основании анализа статистических данных по спросу на продукцию, о ценах конкурентов и пр. (тактический уровень). Результаты принимаемых управленческих решений проявляются спустя некоторое время. Какие типа информационных систем можно использовать для составления прогноза прибыли и разработки плана выпуска продукции на ближайший период?

- а. управленческие ИС (Management Information Systems – MIS)
- б. системы поддержки принятия решений (СППР, Decision support systems – DSS),

в. информационные системы руководителя (Executive Support Systems – ESS).

Ответ: а, б.

2. Верно ли высказывание? «Информационная система представляет собой человеко-компьютерную систему обработки информации»

а. да

б. нет

Ответ: а

3. Технология, которая предназначена для поиска в больших объемах данных неочевидных, объективных и полезных на практике закономерностей

а. Data Mining

б. OLAP

Ответ: а.

4. Система электронного документооборота DirectumRX. Система функционирует по принципу SaaS модели.

а. программное обеспечение как услуга

б. облачная инфраструктура

Ответ: а.

5. Российские облачные файловые хранилища:

а. Google Drive,

б. Яндекс. Диск,

Ответ: б.

6. Примерами SaaS модели являются:

а. Salesforce.com,

б. Sugar CRM

в. Windows Azure,

Ответ: а, б.

7. Верно ли высказывание? «Инфраструктура как услуга (IaaS) – пользователю предоставляется инфраструктура облачных вычислений (серверы, сеть, операционные системы и хранилище), которую он настраивает самостоятельно, в зависимости от своих нужд».

а. да

б. нет

Ответ: а

8. Верно ли высказывание? «Публичное облако называют общедоступным, потому что оно размещается у поставщика услуг (Amazon, Google, IBM или Microsoft). Клиенты могут пользоваться услугами, не имея возможности при этом управлять «облаком», потому что за разработку, установку, управление и обслуживание пула вычислительных ресурсов отвечает поставщик».

а. да

б. нет

Ответ: а

9. Инструменту Navicatfor SQL Server свойственна Кроссплатформенность (поддержка Windows, Linux, macOS)

а. да

б. нет

Ответ: а

10. Чем точнее математическое описание задачи, тем выше возможности компьютерной обработки данных и тем меньше степень участия человека в процессе ее решения. В информационной системе необходимо реализовать задачу расчета заработной платы. К какому типу по степени автоматизации относится эта задача – к

а. структурированным

б. неструктурированным.

Ответ: а

11. Информационные системы стратегического уровня помогают высшему звену управленцев решать неструктурированные задачи (например, создание новых товаров и услуг, которые выгодно отличаются от аналогичных, создание таких связей, которые закрепляют покупателей и поставщиков за данной фирмой и делают невыгодным обращение к другой,

снижение стоимости продукции без ущерба качества), осуществлять долгосрочное планирование. К ИС стратегического уровня относятся, например....., которые предназначены специально для руководителей высокого уровня, для тех кто не имеет навыков работы с компьютером, имеет очень мало времени для анализа каждой ситуации.

Ответ: ...

12. Приведите пример Российских BI систем.

Ответ: ...

13. Напишите аналог PowerBI.

Ответ: ...

14. Web-система, в которой собраны решения как для крупного, так и для мелкого бизнеса (документооборот, бухгалтерия, закупки и склад, CRM и др.) -

Ответ: ...

15. Электронный документооборот с контрагентами возможен при использовании продукта - Контур.....

Ответ: ...

Критерии оценки результатов тестирования:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он отвечает верно на 80-100% вопросов.
- оценка «хорошо», выставляется студенту, если он отвечает верно на 70-79% вопросов.
- оценка «удовлетворительно», выставляется студенту, если он отвечает верно на 60-69% вопросов.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не освоил материал темы, дает менее 60% правильных ответов.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>; режим доступа свободный);
2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>; режим доступа свободный).