МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.10 «Облачные вычисления»

Код и направление подготовки (специальность)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Институт автоматики и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Вычислительная техника"
Кафедра-разработчик	кафедра "Вычислительная техника"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2022

Б1.В.01.10 «Облачные вычисления»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 929 от 19.09.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Профессор, доктор технических наук, доцент (должность, степень, ученое звание)	С.Л Гавлиевский (ФИО)
Заведующий кафедрой	А.В. Иващенко, доктор технических наук, профессор (ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Я.Г Стельмах, кандидат педагогических наук (ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	С.П. Орлов, доктор технических наук, профессор (ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 7
4.3 Содержание практических занятий 9
4.4. Содержание самостоятельной работы 9
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 11
9. Методические материалы 11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 13

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-11 Способность выполнять установку и эксплуатацию аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем	ПК-11.10 Знает методики установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Знать Знать методики установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.
		ПК-11.11 Умеет выполнять установку и эксплуатацию программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных	Уметь Выполнять установку и эксплуатацию программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.
		ПК-11.12 Имеет навыки установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Владеть Владеть навыками установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.
	ПК-7 Способность осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	ПК-7.1 Знает методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Знать Методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
		ПК-7.2 Умеет осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Уметь Осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации

		ПК-7.3 Имеет навыки управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Владеть Навыками управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-11	Метрология, стандартизация и сертификация; Прикладная теория цифровых автоматов; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Схемотехника	Программирование интернета вещей; Схемотехника высокопроизводительных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Микропроцессорные системы; Мультисервисные сети; Производственная практика: эксплуатационная практика; Суперкомпьютерные вычислительные системы; Хранилища данных
ПК-7	Метрология, стандартизация и сертификация; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Графические системы компьютеров; Программирование интернета вещей	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Проектирование вычислительных систем; Хранилища данных

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	64	64
Лабораторные работы	32	32
Лекции	32	32
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	49	49
выполнение творческого задания (групповых, индивидуальных)	10	10
подготовка к лабораторным работам	35	35

подготовка к участию в собеседовании	4	4
Контроль	27	27
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	10	8	0	29	47
2	Программное обеспечение для облачных вычислений	22	24	0	20	66
	КСР	0	0	0	0	4
	Контроль	0	0	0	0	27
	Итого	32	32	0	49	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Тема 1.1. Введение. Базовые сведения о появлении, развитии и использовании технологий облачных вычислений	Тенденции развития современных инфраструктурных решений. Развитие аппаратного обеспечения. Блэйд-системы	2
2	Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Тема 1.2. Технологии виртуализации	Виртуализация серверов (полная виртуализация и паравиртуализация)	2
3	Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Тема 1.2. Технологии виртуализации	Виртуализация на уровне операционных систем	2

4	Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Тема 1.2. Технологии виртуализации	Виртуализация приложений	2
5	Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Тема 1.2. Технологии виртуализации	Виртуализация представлений	2
6	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 1.3. Основы облачных вычислений	Виды облачных вычислений. Инфраструктура как сервис	2
7	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 1.3. Основы облачных вычислений	Платформа как сервис	2
8	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 1.3. Основы облачных вычислений	Программное обеспечение как сервис	2
9	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 2.1. Windows Azure SDK	Azure Services Platform. Архитектура Windows Azure Platform	2
10	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 2.1. Windows Azure SDK	Microsoft® .NET Services. Microsoft® .NET Service Bus	2
11	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 2.3. IBM Bluemix. PAAS	Создание Web приложений на PHP	2
12	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 2.2. Облачные сервисы Google	GoogleApps. Почта и обмен сообщениями. Календарь	2
13	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 2.2. Облачные сервисы Google	GoogleApps. Работа с документами (Word, Excel, OpenOffice). App Engine	2
14	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 2.3. IBM Bluemix. PAAS	Создание Web приложений на PHP	2
15	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 2.3. IBM Bluemix. PAAS	Работа с СУБД MySQL в Bluemix	2
16	Программное обеспечение для облачных вычислений	Тема 2.3. IBM Bluemix. PAAS	Создание Web приложений на PHP и использованием MySQL	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема лабораторного занятия**	**Содержание лабораторного занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**

5 семестр				
1	Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Облачные сервисы Microsoft	Office Live Workspace. Microsoft Word Web App. Microsoft	2
2	Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Облачные сервисы Microsoft	Excel Web App. SkyDrive. Office 365	2
3	Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Облачные сервисы Microsoft	GoogleApps. Почта и обмен сообщениями. Календарь	2
4	Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Облачные сервисы Microsoft	Работа с документами (Word, Excel, OpenOffice). App Engine	2
5	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Windows Azure приложения	Создание проекта в Visual Studio	2
6	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Windows Azure приложения	Создание модели данных для элементов в Table Storage	2
7	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Windows Azure приложения	Создание Веб роли для отображения гостевой книги	2
8	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Windows Azure приложения	Организация очереди рабочих элементов для обработки в фоне	2
9	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Web приложения в Bluemix	Создание приложения на языке PHP	2
10	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Web приложения в Bluemix	Обработка xml файлов	2
11	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Web приложения в Bluemix	Создание приложения на языке Java	2
12	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Web приложения в Bluemix	Применение паттерна MVC	2
13	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Web приложения в Bluemix	Создание приложения на языке C#	2
14	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Web приложения в Bluemix	Применение паттерна MVC	2
15	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Web приложения в Bluemix	Создание БД	2

16	Программное обеспечение для облачных вычислений	Создание Web приложения в Bluemix	Создание приложения на PHP с использованием MySQL	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
5 семестр			
Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Подготовка к лабораторным работам № 1 – 8	Облачные сервисы Microsoft. Облачные сервисы Google. Создание Windows Azure приложения	19
Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений	Подготовка к лабораторным работам № 1 – 8	Выполнение творческого задания (групповых, индивидуальных)	10
Программное обеспечение для облачных вычислений	Подготовка к лабораторным работам № 9 – 16	Создание Web приложения в Bluemix	16
Программное обеспечение для облачных вычислений	Подготовка к лабораторным работам № 9 – 16	Подготовка к участию в собеседовании	4
		Итого за семестр:	**49**
		Итого:	**49**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Хрисанов, Н.Н. Облачные вычисления : лабораторный практикум / Н. Н. Хрисанов; Самарский государственный технический университет, Вычислительная техника.- Самара, 2022.- 84 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||5623	Электронный ресурс

2	Хрисанов, Н.Н. Облачные вычисления : метод. указания по выполнению лабораторных работ по курсу «Программная инженерия» / Н. Н. Хрисанов, Д. Ю. Селезнев; Самар.гос.техн.ун-т, Вычислительная техника.- Самара, 2018.- 55 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3218	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Использование облачных технологий при создании регионального центра коллективного доступа к образовательным продуктам; Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||78776	Электронный ресурс
4	Облачные вычисления в образовании; Интернет-Университет Информационных **Технологий** (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||79705	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Linux	Linux (Зарубежный)	Свободно распространяемое

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Национальный открытый университет ИНТУИТ	http://www.intuit.ru	Ресурсы открытого доступа
3	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Ресурсы открытого доступа
4	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.	http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа

5	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа

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

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования - проектор, экран, компьютер/ ноутбук, учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации, презентации)

Практические занятия

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Для лабораторных занятий используется аудитория 314, оснащенная следующим оборудованием:

компьютерами iRU i3-4160/4 GB с мониторами Samsung S20D300NH (11 шт.) с выходом в сеть Интернет. с лицензионным программным обеспечением, коммутатором D-Link DES? мультимедийным проектором DS 1700 , экраном переносным.

Для лабораторных занятий используется аудитория 309, оснащенная следующим оборудованием:

компьютерами Intel Core 2 Duo E6300 с мониторами LG Flatron L1752S – SF17 (11 шт). с выходом в Интернет, с лицензионным программным обеспечением, коммутатором HUB Compex PS16, мультимедийным проектором NEC, экраном настенным проекционным

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интеренет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки, ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10);
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме

лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчётности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.10 «Облачные вычисления»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.01.10 «Облачные вычисления»

Код и направление подготовки (специальность)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Институт автоматики и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Вычислительная техника"
Кафедра-разработчик	кафедра "Вычислительная техника"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-11 Способность выполнять установку и эксплуатацию аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем	ПК-11.10 Знает методики установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Знать Знать методики установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.
		ПК-11.11 Умеет выполнять установку и эксплуатацию программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных	Уметь Выполнять установку и эксплуатацию программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.
		ПК-11.12 Имеет навыки установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Владеть Владеть навыками установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.
	ПК-7 Способность осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	ПК-7.1 Знает методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Знать Методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
		ПК-7.2 Умеет осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Уметь Осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации

		ПК-7.3 Имеет навыки управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Владеть Навыками управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Теоретические и практические основы облачных вычисленийТеоретические и практические основы облачных вычислений				
ПК-11.10 Знает методики установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	**Знать** Знать методики установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет
		Контролирующий тест	Да	Нет
		экзаменационные билеты	Нет	Да
ПК-11.11 Умеет выполнять установку и эксплуатацию программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных	**Уметь** Выполнять установку и эксплуатацию программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет
ПК-11.12 Имеет навыки установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	**Владеть** Владеть навыками установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет
ПК-7.1 Знает методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	**Знать** Методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет
		Контролирующий тест	Да	Нет
		экзаменационные билеты	Нет	Да

ПК-7.2 Умеет осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	**Уметь** Осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет
ПК-7.3 Имеет навыки управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	**Владеть** Навыками управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет
Программное обеспечение для облачных вычислений				
ПК-11.10 Знает методики установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	**Знать** Знать методики установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет
		Контролирующий тест	Да	Нет
		экзаменационные билеты	Нет	Да
ПК-11.11 Умеет выполнять установку и эксплуатацию программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных	**Уметь** Выполнять установку и эксплуатацию программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет
ПК-11.12 Имеет навыки установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	**Владеть** Владеть навыками установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет

ПК-7.1 Знает методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	**Знать** Методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет
		Контролирующий тест	Да	Нет
		экзаменационные билеты	Нет	Да
ПК-7.2 Умеет осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	**Уметь** Осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет
ПК-7.3 Имеет навыки управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	**Владеть** Навыками управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Отчеты по лабораторным работам	Да	Нет

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Проверка достижения индикаторов компетенций в части «Знать» выполняется с помощью тестирования.

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

Форма обработки данных, в которой компьютерные ресурсы предоставляются пользователю как интернет-сервис?

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

Какие типы облаков существуют?

1. общие и собственные
2. частные и публичные
3. общие и частные
4. собственные и публичные

Какие компании могут использовать облачные технологии?

1. крупные государственные компании
2. международные компании
3. небольшие частные предприятия
4. все вышеперечисленные компании

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

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)

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)

Какой вид облачных технологий широко распространен?

1. облачные ресурсы
2. онлайн-приложения
3. облачные ресурсы
4. база

Что представляет собой сервис Dropbox?

1. программа для игровых приложений
2. хранилище данных в сети интернет
3. сервис поддержки пользователей компании Erisson
4. интернет

Какие сервисные модели существуют?

1. SaaS, PaaS, IaaS
2. PaaS, AaaS, RaaS
3. SaaS, PaaS, RaaS

Сервисная модель SaaS — это?

1. платформа как сервис
2. ИТ-Инфраструктура как сервис
3. ПО как сервис
4. поддержка как сервис

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

1. SaaS
2. PaaS
3. RaaS
4. IaaS

Сервисная модель PaaS — это?

1. платформа как сервис
2. ИТ-Инфраструктура как сервис
3. ПО как сервис
4. поддержка как сервис

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

1. SaaS
2. PaaS
3. RaaS
4. IaaS

Услуги IaaS?

1. аренда виртуальной инфраструктуры
2. виртуальный хостинг серверов
3. виртуальный хостинг данных и ПО
4. все вышеперечисленные

К сверхоблакам относятся?

1. Skylax и Yandex
2. Mizoon и Yandex
3. Google и Skylax

Сетевая операционная система реализует…

1. управление ресурсами сети;
2. протоколы и интерфейсы;
3. управление проектами.

Протокол – это…

1. правила взаимодействия соседних уровней в одной системе;
2. правила взаимодействия одинаковых уровней в разных системах;
3. то и другое.

Централизованные локальные сети используют…

1. файл-сервер;

2. серверы баз данных;
3. региональные сети.

Почтовый ящик в сети ЭВМ – это…

1. специально организованный файл для хранения корреспонденции;
2. специальный компьютер для передачи-получения корреспонденции;
3. то и другое.

Виртуальная локальная сеть – это…

1. объединение нескольких рабочих станций на время обслуживания клиентов;
2. самостоятельная неизменная группа рабочих станций внутри локальной сети;
3. изменяемая группа рабочих станций внутри локальной сети.

Система электронного документооборота обеспечивает…

1. массовый ввод бумажных документов и управление электронными документами;
2. автоматизацию деловых процессов;
3. то и другое.

Автоматизированное рабочее место – это…

1. пакет прикладных программ;
2. компьютер, оснащенный прикладными пакетами, установленный на рабочее место;
3. то и другое.

Автоматизированная рабочая станция – это…

1. совокупность АРМ, объединенных в сеть;
2. многопользовательская система для выполнения однотипных работ;
3. то и другое.

Компьютерная система – это…

1. аппаратно-программные средства, носители данных, данные, персонал;
2. аппаратно-программные средства, средства обеспечения защиты программ и данных;
3. то и другое.

Распределенная обработка данных предусматривает…

1. наличие распределенной базы данных;
2. доступ к удаленной базе данных;
3. то и другое.

В технологии клиент-сервер клиент получает по запросу…

1. требуемый файл;
2. требуемую порцию файла из базы;
3. то и другое.

Гипертекст – это…

1. технология представления текста;
2. структурированный текст;
3. то и другое.

Автоматизированное рабочее место – это…

1. пакет прикладных программ;
2. компьютер, оснащенный прикладными пакетами, установленный на рабочее место;
3. то и другое.

Автоматизированная рабочая станция – это…

1. совокупность АРМ, объединенных в сеть;
2. многопользовательская система для выполнения однотипных работ;
3. то и другое.

Безопасность данных предполагает…

1. контроль достоверности данных;
2. контроль искажения программ и данных;
3. то и другое.

Компьютерная система – это

1. аппаратно-программные средства, носители данных, данные, персонал;

2. аппаратно-программные средства, средства обеспечения защиты программ и данных;
3. то и другое.

Требования безопасности к компьютерным системам включают…

1. требования к проведению политики безопасности;
2. ведение учета использования компьютерных систем;
3. то и другое.

Технология защиты включает…

1. входной контроль нового программного продукта;
2. систематическое использование антивирусных программ;
3. то и другое.

Интранет – это…

1. внутренняя корпоративная сеть;
2. корпоративная информационная система;
3. то и другое.

Корпоративная информационная система – это…

1. технология Интернет / Интранет;
2. автоматизированная система управления территориально-рассредоточенными предприятиями;
3. система принятия решений.

Видеоконференция предназначена для…

1. обмена мультимедийными данными;
2. проведения телеконференций;
3. общения и совместной обработки данных.

Электронный офис – это…

1. интегрированный пакет прикладных программ;
2. автоматизированное рабочее место;
3. пакет прикладных программ.

Требования безопасности к компьютерным системам включают…

1. ведение учета использования компьютерных систем;
2. требования к документации;
3. то и другое.

«Виртуальная реальность» обеспечивает работу в режиме…

1. разделения времени;
2. реального времени;
3. то и другое.

Информационные хранилища предназначены для…

1. обработки сверх больших объемов данных;
2. обеспечения управляющего персонала аналитическими данными для принятия решений;
3. то и другое.

Геоинформационные системы включают…

1. информационные хранилища;
2. многослойные базы данных;
3. то и другое.

Компьютерная обучающая система должна обладать следующими свойствами…

1. наглядность;
2. простота управления;
3. информативность.

Для дистанционного обучения используют…

1. модель генеративного обучения;

2. модель опосредованного обучения;
3. модель динамического обучения.

Базовым режимом взаимодействия пользователя с системой дистанционного обучения является…

1. режим диалога;
2. пакетный режим;
3. интерактивный режим.

Обучающий интерфейс – это…

1. совокупность данных об объекте;
2. совокупность средств и правил, которые обеспечивают взаимодействие компьютера с обучаемым;
3. совокупность условий, в которых функционирует система обучения.

Навигация в обучающей системе позволяет…

1. использовать рекомендованную траекторию обучения;
2. выполнять контрольные действия;
3. то и другое.

Видеоконференция предназначена для…

1. обмена мультимедийными данными;
2. обмена электронными сообщениями;
3. обмена и совместной обработки данных.

Для поиска информации в Интернете при отсутствии адреса необходимо…

1. послать запрос владельцу информационного ресурса;
2. задать критерии поиска в браузере;
3. использовать ключевые слова.

Распределенная обработка данных предусматривает…

1. наличие распределенной базы данных;
2. доступ к удаленной базе данных;
3. то и другое.

В технологии клиент-сервер клиент получает по запросу…

1. требуемый файл;
2. требуемую порцию файла из базы;
3. то и другое.

Гипертекст – это…

1. технология представления текста;
2. структурированный текст;
3. то и другое.

Задания к лабораторным работам

Проверка достижения индикаторов компетенций в части «Уметь» и «Владеть» выполняется по следующим заданиям к лабораторным работам.

Результаты обучения	Задания к лабораторным работам
ПК-11 Способность выполнять установку и эксплуатацию аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем	
ПК-11.10 Знает методики установки программного и аппаратно-программного обеспечения	

хранилищ данных	
Знать: методики установки аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем	Облачный сервис SaaS от Microsoft Получение навыков работы с облачными офисными приложениями фирмы Microsoft.
ПК-11.11 Умеет выполнять установку и эксплуатацию программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных	
Уметь: выполнять установку и эксплуатацию аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем	Получение навыков создания Web приложений на языке PHP с использованием PaaS (платформа как сервис), облачного сервиса, предоставляемого на сайте www.heroku.com.
ПК-11.12 Имеет навыки установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных	
Владеть: навыками установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.	Получение навыков создания собственных Web приложений для обработки файлов xml на языке PHP с использованием PaaS (платформа как сервис), облачного сервиса, предоставляемого на сайте www.heroku.com.
ПК-7 Способность осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	
ПК-7.1 Знает методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	
Знать: методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.	Получение навыков создания Web приложений с использованием системы управления базами данных (СУБД), на основе облачного сервиса DBaaS (базы данных как сервис), предоставляемого на сайте www.heroku.com.
ПК-7.2 Умеет осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	
Уметь: осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы	Практическое освоение технологий виртуализации на примере создания виртуальной машины с помощью приложения VirtualBox фирмы IBM.

организации.	
ПК-7.3 Имеет навыки управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	
Владеть навыками управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.	Установка облачной операционной системы OpenNebula.

Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену.

1. **Тенденции развития современных инфраструктурных решений.** Развитие аппаратного обеспечения. Блэйд-системы.
2. **Тенденции развития современных инфраструктурных решений.** Системы и сети хранения данных.
3. **Тенденции развития современных инфраструктурных решений.** Топологии SAN.
4. **Тенденции развития современных инфраструктурных решений.** Консолидация ИТ инфраструктуры.
5. **Основы облачных вычислений.** Виды облачных вычислений.
6. **Основы облачных вычислений.** Инфраструктура как сервис.
7. **Основы облачных вычислений.** Платформа как сервис.
8. **Основы облачных вычислений.** Программное обеспечение как сервис.
9. **Технологии виртуализации.** Виртуализация серверов (полная виртуализация и паравиртуализация).
10. **Технологии виртуализации.** Виртуализация на уровне операционных систем, виртуализация приложений, виртуализация представлений.
11. **Технологии виртуализации.** Виртуализация серверов (полная виртуализация и паравиртуализация).
12. **Технологии виртуализации.** Виртуализация на уровне операционных систем, виртуализация приложений, виртуализация представлений.
13. **Технологии виртуализации.** Основные платформы виртуализации.
14. **Веб-службы в Облаке.** Инфраструктура как Сервис (IaaS). Amazon.
15. **Веб-службы в Облаке.** Динамическая масштабируемость.
16. **Веб-службы в Облаке.** Контроль над экземплярами.
17. **Веб-службы в Облаке.** Гибкость конфигурации.

18. **Веб-службы в Облаке.** Интеграция с Другими Веб-службами Amazon.
19. **Веб-службы в Облаке.** Платформа как Сервис (PaaS).
20. **Веб-службы в Облаке. Веб-службы в Облаке.** Программное обеспечение как Сервис (SaaS).
21. **Веб-службы в Облаке.** Коммуникация как Сервис (CaaS).
22. **Веб-службы в Облаке.** Мониторинг как Сервис (MaaS).
23. **Веб-службы в Облаке.** Контроль над экземплярами.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Процедура оценивания представлена в табл. 1 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных индикаторов достижения компетенций, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения, представленная в ОПОП.

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Характеристика процедур текущего и итогового контроля по дисциплине:

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания (экспертный, самооценка, групповая оценка, взаимооценка)	Виды выставляемых оценок (по пятибалльной шкале, зачтено /не зачтено, баллы)	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Контрольная точка 1 (тест)	1 раз в семестр	экспертный	Зачтено / не зачтено	Журнал учета посещаемости и успеваемости, контрольная точка в АИС ВУЗа
2	Контрольная точка 2 (тест)	1 раз в семестр	экспертный	Зачтено / не зачтено	Журнал учета посещаемости и успеваемости, контрольная точка в АИС ВУЗа
3	Отчет по лабораторной работе 1, 2	На лабораторных занятиях, письменно и устно	Экспертный	Зачтено / не зачтено	Журнал учета посещаемости и успеваемости
4	Отчет по лабораторной работе 3, 4	На лабораторных занятиях, письменно и устно	Экспертный	Зачтено / не зачтено	Журнал учета посещаемости и успеваемости
5	Отчет по лабораторной работе 5, 6	На лабораторных занятиях, письменно и устно	Экспертный	Зачтено / не зачтено	Журнал учета посещаемости и успеваемости
6	Отчет по лабораторной работе 7, 8	На лабораторных занятиях, письменно и устно	Экспертный	Зачтено / не зачтено	Журнал учета посещаемости и успеваемости
7	Отчет по лабораторной работе 9, 10	На лабораторных занятиях, письменно и устно	Экспертный	Зачтено / не зачтено	Журнал учета посещаемости и успеваемости

8	Отчет по лабораторной работе 11 - 14	На лабораторных занятиях, письменно и устно	Экспертный	Зачтено / не зачтено	Журнал учета посещаемости и успеваемости
№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания (экспертный, самооценка, групповая оценка, взаимооценка)	Виды выставляемых оценок (по пятибалльной шкале, зачтено /не зачтено, баллы)	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
9	Отчет по лабораторной работе 15, 16	На лабораторных занятиях, письменно и устно	Экспертный	Зачтено / не зачтено	Журнал учета посещаемости и успеваемости
10	Экзамен	По окончании семестра, письменно	Экспертный	По пятибалльной шкале	Зачетная ведомость, зачетные книжки и учебные карточки, портфолио, АИС вуза

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки. **Шкала оценивания**:

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 80 % и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 50 % и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся

показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно», «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 50 % (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл. 2.

Таблица 2

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.