Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карпов Евгений Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.07.2022 14:14:40
Уникальный программный ключ:
34e81b9ebf022d792ddf4ba544335e3bff3ea8f9d78cf1d2f098d273e86a8100

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОЛИЦЕЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ВПА
Автономная некоммерческая организация высшего образования
АНО ВО МПА ВПА

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
И.М. Окунева
24 декабря 2021 г.

Технология больших данных и основы информационного противоборства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Учебный план 10.03.01 Информационная безопасность
Учебный год начала подготовки 2022-2023

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 51
самостоятельная работа 92
часов на контроль 37

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7
курсовые работы 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	37	37	37	37
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины

Технология больших данных и основы информационного противоборства

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427)

составлена на основании учебного плана:

10.03.01 Информационная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 23.12.21 протокол № 3.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является формирование теоретических основ построения и приобретение практических навыков проектирования и эксплуатации больших данных и основы информационного противоборства в автоматизированных информационных системах (АИС) в экономике

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Производственная (эксплуатационная) практика
2.1.2	Профайлинг в различных сферах деятельности
2.1.3	Современные информационные социальные сервисы
2.1.4	Технологии обеспечения информационной безопасности
2.1.5	Учебная (ознакомительная) практика
2.1.6	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
2.1.7	Культура информационной безопасности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Гуманитарные аспекты информационной безопасности. Информационное противоборство
2.2.2	Производственная (технологическая) практика
2.2.3	Информационная безопасность критических информационных структур
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-3: Способен разрабатывать и применять методики осуществления аналитической деятельности в средствах социальной коммуникации в ходе организации и решения задач информационного противоборства
ПК-3.1: Выполняет анализ и обработку рисков информационной безопасности в средствах социальной коммуникации в ходе организации и решения задач информационного противоборства
ПК-3.2: Принимает участие в построении моделей угроз и нарушителей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-Теоретические основы больших данных и основы информационного противоборства
3.1.2	-Иерархическую, сетевую, реляционную и объектную модель больших данных и основы информационного противоборства
3.1.3	-Методы проектирования инфологической модели базы данных и структур реляционных больших данных и основы информационного противоборства
3.1.4	-Архитектуру больших данных и основы информационного противоборства
3.1.5	-Средства обеспечения целостности и безопасности больших данных и основы информационного противоборства
3.1.6	-Язык SQL;
3.1.7	-Методы организации данных на физическом уровне;
3.1.8	-Методы проектирования и разработки приложений с базами данных.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-Проектировать инфологическую модель базы данных для учебного приложения;
3.2.2	-Проектировать структуру базы данных в среде больших данных и основы информационного противоборства
3.2.3	-Осуществлять программную реализацию и отладку приложения на языке высокого уровня, использующее для хранения информации базу данных.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-Методами проектирования предметной области в модели «сущность-связь» и структуры базы данных в реляционной СУБД;
3.3.2	-Технологией разработки приложений на языке высокого уровня, использующих для хранения информации базу данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**
	Раздел 1. Технология больших данных и основы информационного противоборства		
1.1	История и мотивировка больших данных и основы информационного противоборства. Система больших данных и основы информационного противоборства /Лек/	7	5
1.2	Системы управления большими данными и основы информационного противоборства. Моделирование предметной области. Модель сущность-связь /Лек/	7	2
1.3	Практика на СУБД openoffice base(введение, проектирование структуры БД) /Пр/	7	18
1.4	Выполнение задания, формирование отчетов /Ср/	7	45
1.5	Модели данных: иерархическая, сетевая. Практика на СУБД openoffice base (выполнение задания, поиск) /Лек/	7	2
1.6	Реляционная модель данных. Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Проектирование реляционной базы данных. Нормальные формы отношений /Лек/	7	8
1.7	Практика на СУБД openoffice base /Пр/	7	16
1.8	Стандарт SQL-99. Программирование баз данных. Хранимые процедуры. Триггеры. Встроенный SQL /Ср/	7	47
1.9	/Экзамен/	7	37

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Вопросы для самоконтроля и текущей аттестации

Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу:

1. Отличие файловых систем от систем баз данных. Преимущества и свойства баз данных.
2. Понятия избыточности, целостности, безопасности и независимости данных.
3. Принципы моделирования предметной области.
4. Модель сущность-связь: основные понятия и методы.
5. Этапы моделирования.
6. Идентификация, агрегация, обобщение.
7. Система баз данных.
8. Уровни абстракции в СУБД.
9. Трехуровневая архитектура системы баз данных.
10. Компоненты систем баз данных.
11. Типовая структура и функции системы управления базой данных.
12. Модель организации внешней памяти.
13. Хешированные файлы.
14. Индексированные файлы.
15. Файлы с плотным индексом.
16. Временные характеристики операций.
17. Файлы с записями переменной длины.
18. Вторичное индексирование.
19. Временные характеристики операций.
20. Реляционная модель данных: тип данных, домен, атрибут, отношение, кортеж, схема отношения.
21. Реляционная алгебра. Реляционное исчисление.
22. Эквивалентность реляционного исчисления и реляционной алгебры.
23. Проектирование реляционной базы данных. Этапы. Методы.
24. Функциональная зависимость на отношениях, нормальные формы отношений.
25. SQL-92: Структура стандарта.
26. Операторы описания данных. Ограничения целостности.
27. Операторы ограничения доступа.
28. Представления.
29. Курсоры.
30. Методы доступа к базе данных из языков программирования.
31. Запросы к базе данных и манипулирование данными.
32. Принципы оптимизации запросов.
33. Сетевая модель: основные понятия, описание и манипулирование данными.
34. Иерархическая модель: описание данных, логические и физические базы данных, организация хранения и доступ к данным.
35. Распределенные базы данных.

36. Формы распределения.
37. Гетерогенные базы данных.
38. Обработка запросов и управление транзакциями в распределенной среде.
39. Архитектура Клиент-Сервер.
40. Варианты распределения функций отображения данных, обработки прикладной задачи и управления данными.
41. Эволюция архитектуры Клиент-Сервер.
42. Мультипроцессорность.
43. Многопоточность.
44. Активный сервер.
45. Процедуры БД.
46. Триггеры.
47. Требования к параллельной системе баз данных.
48. Архитектура параллельных баз данных.
49. Организация выполнения запросов в параллельных системах баз данных.
50. Что такое хранилище данных?
51. Спиральная модель процесса разработки.
52. Архитектура хранилища данных.
53. Критерий перехода к открытым системам и хранилищам данных.
54. Концептуальная архитектура хранилища.
55. Логическая архитектура хранилища.
56. Физическая архитектура хранилища.
57. Репозиторий метаданных.
58. Преобразование данных.
59. Методы добычи данных.

5.2. Темы письменных работ (контрольных и курсовых работ, рефератов)

Решение заданий, использующих объекты базы данных, предполагает выполнение следующих этапов:
1. Проектирование инфологической модели задачи. Определение сущностей, атрибутов сущностей, идентифицирующих атрибутов, связей между сущностями. При проектировании должны учитываться требования гибкости структур для выполнения перечисленных функций и не избыточного хранения данных.
2. Проектирование схемы базы данных: описание схем таблиц, типов (доменов) атрибутов, определение ограничений целостности.
3. Реализация запросов, указанных в задаче.

В заданиях дана некоторая спецификация решаемой задачи. Спецификация не предполагает оптимального определения структур данных, но задает полный перечень необходимой и хранимой в базе данных информации и выполняемых программой функций. Данные, которыми будут наполняться таблицы БД, не должны быть наподобие следующих: поле Ф.И.О. –«фывфыв», поле «Описание работы» - «апкцуку». Т.е. все данные по содержанию должны соответствовать названиям соответствующих полей таблиц БД.

В таблицах должна быть информация о не менее чем 7-и объектах каждого вида.

1. Задание «Записная книжка»
Приложение ориентировано на администратора, руководителя
Объекты приложения:
Поручение:
1. Идентификатор поручения
2. Краткая формулировка поручения
3. Подробное описание работы
4. Идентификатор исполнителя поручения
5. Дата исполнения
6. Отметка о выполнении
Исполнители:
1. Идентификатор исполнителя
2. Ф.И.О.
3. Идентификатор отдела
Отделы:
1. Идентификатор отдела
2. Название отдела
3. Ф.И.О руководителя отдела
4. Телефон
Запросы:
1. Вывод на экран невыполненных на текущую дату дел и фамилий исполнителей
2. Вывод на экран всех дел из заданного промежутка времени от ... и до ...
3. Вывод на экран названий отделов и фамилий начальников, сотрудники которых просрочили выполнение поручений.
4. Вывод на экран названий отделов и фамилий начальников и количество сотрудников отдела.

2. Задание «Телефонный справочник»

Владелец телефонного справочника хранит в нем информацию о своих бизнес-партнерах (отдельных людях и фирмах) и проводит поиск нужных партнеров по различным критериям.
Объекты приложения:
Партнеры (люди)
1. Идентификатор Партнера
2. Ф.И.О.
3. Должность
4. Предприятие (может отсутствовать)
5. Телефон (несколько)
6. Название города
7. Код города
Партнеры (предприятия):
1. Идентификатор предприятия
2. Сокращенное название
3. Полное название
3. Адрес
Специализация:
1. Идентификатор специализации
2. Наименование специализации
Комментарии:
1. Специализация бизнес-партнера может иметь несколько значений, например, поставка нефти, поставка одежды, выпуск металлопроката и т.п.
2. Адрес предприятия должен содержать: город, индекс, улица, дом.
Запросы:
1. Поиск: партнеров по специализации. Может быть уточнение (только людей, только фирмы)
2. Поиск телефона с кода города по Ф.И.О., по сокращенному названию предприятия.
3. Вывод на экран названия предприятий и количество специализаций предприятия.

3. Задание «Расписания занятий»
Приложение ориентировано на службу составления расписания.
Объекты приложения:
Преподаватели:
1. Идентификатор преподавателя
2. Ф.И.О.
3. Должность
4. Телефон (может быть несколько)
5. Основное место работы
6. Предметы
7. Идентификатор предмета
8. Название
Группы:
1. Идентификатор группы
2. Факультет
3. Кол-во студентов
4. Староста
Расписание:
1. Идентификатор группы
2. Идентификатор преподавателя
3. Идентификатор предмета
4. День недели
5. Номер пары
Комментарии:
Кол-во пар в день должно не превышать 9. Преподаватель может вести более одного предмета.
Запросы:
1. Вывод на экран Ф.И.О. преподавателей и его нагрузку (в часах) за неделю.
2. Вывод на экран номер группы, день недели в который у группы наименьшая нагрузка и количество пар в этот день.
3. Вывод на экран Ф.И.О. и количество студентов, у которых он преподает.

4. Задание «Поваренная книга»
Объекты приложения:
Продукты:
1. Идентификатор продукта
2. Название
3. Единица измерения
4. Цена за единицу измерения
5. Калорийность
Рецепты:
1. Идентификатор рецепта

2. Название блюда
3. Кол-во персон
4. Идентификатор категории блюда
Рецепты-продукты:
1. Идентификатор рецепта
2. Идентификатор продукта
3. Кол-во единиц данного продукта 12
Категории блюд:
1. Идентификатор категории
2. Наименование категории
Комментарии: Единицей измерения продуктов могут быть следующие величины: например, 1 кг, 1 литр, 1 куб. см. и т.д.
Запросы:
1. Вывод на экран рецептов по категориям (отсортировать по категориям).
2. Подсчет сметы для каждого блюда на N персон.
3. Вывод всех блюд, в которых используется заданный продукт.

5. Задание "Компьютерная фирма".
Объекты приложения:
Комплектующие:
1. Идентификатор комплектующего
2. Название
3. Идентификатор категории (оперативная память, внешние устройства и т.п.)
4. Цена
5. Гарантийный срок
Категории комплектующих:
1. Идентификатор категории
2. Название
3. Необходимость (две градации: "обязательна" и "необязательна" для работы компьютера)
Компьютеры:
1. Идентификатор компьютера
2. Серийный номер
Запросы:
1. Вывод серийного номера компьютера , его состав и стоимость.
2. Найти для заданного комплектующего замену.
3. Найти самое дешевое комплектующие для каждой категории.

6. Задание «Спортивная БД»
Объекты приложения:
Спортсмены:
1. Идентификатор спортсмена
2. Имя
3. Фамилия
4. Отчество
5. Идентификатор вида спорта
Виды спорта:
1. Идентификатор вида
2. Название
Соревнование:
1. Идентификатор соревнования
2. Название
3. Сезон
4. Идентификатор вида спорта
Результаты:
1. Идентификатор спортсмена
2. Идентификатор соревнования
3. Результат
Комментарии:
1. Соревнование может быть более чем по одному виду спорта;
2. Спортсмен может участвовать более чем в одном соревновании;
Запросы:
1. Поиск победителя в соревновании.
2. Вывести среднюю величину результатов участия спортсменов по всем соревнованиям за заданный сезон.
3. Поиск лучшего результата спортсменов.

7. Задание «Зоопарк».
Объекты приложения:
Ареалы обитания:
1. Идентификатор ареала

2. Название
3. Тип климата (тропический, умеренный и т.д.)
4. Континент
Виды животных:
1. Идентификатор вида
2. Название
3. Тип питания (хищник, травоядное, всеядное)
4. Идентификатор ареала
Клетки зоопарка:
1. Идентификатор клетки (уникальный номер клетки в зоопарке)
2. Длина
3. Ширина
4. Высота
5. Расположение
Обитатели зоопарка:
1. Идентификатор вида
2. Идентификатор клетки
3. Кличка
4. Вес
5. Длина
6. Дата поступления в зоопарк
Комментарии:
1. В одной клетке может содержаться более одного вида животных одного типа;
2. В ареале может обитать более одного вида животных;
Запросы:
1. Поиск животных по виду.
2. Поиск всех животных, поступивших в зоопарк за указанный период.
3. Вывод всей информации о животном по его кличке.
4. Вывод информации о самой населенной клетки и количество животных в ней.

8. Задание «Научная периодика»
Объекты приложения:
Издательства:
1. Идентификатор издательства
2. Название
Издания:
1. Идентификатор издания
2. Название
3. Идентификатор издательства
4. Число номеров в год
Номера изданий:
1. Идентификатор номера
2. Номер издания
3. Дата печати
Статья:
1. Идентификатор статьи
2. Автор
3. Название
Публикация статья:
1. Идентификатор статьи
2. Идентификатор номера издания
Комментарии:
1. Одна и та же статья может печататься в нескольких изданиях;
2. Издательство может выпускать более одного издания;
Запросы:
1. Поиск всех изданий по издательству.
2. Поиск всех изданий, в которых печатается указанный автор.
3. Подсчет числа статей, написанных авторами за указанный срок.
4. Поиск автора написавшего больше всего статей.

5.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

ФОС представлен в УМК дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Гущин А. Н.	Базы данных: учебно-методическое пособие	М., Берлин: Директ-Медиа, 2015 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Щелоков С. А.	Базы данных: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752

6.2.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows, OpenOffice Base.
6.2.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Ресурс, посвященный SQL, программированию, базам данных, разработке информационных систем - https://www.sql.ru/
6.3.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
6.3.2.3	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru
6.3.2.4	http://www.consultant.ru/ Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
6.3.2.5	sdo.tiei.ru - Электронная информационно-образовательная среда(ЭИОС)
6.3.2.6	http://biblioclub.ru/ ЭБС «Университетская библиотека online»
6.3.2.7	http://library.tiei.ru/ - ЭЛЕКТРОННАЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА
6.3.2.8	https://www.sciencedirect.com/ Электронные журналы издательства Elsevier, Информатика и информационные технологии
6.3.2.9	https://habr.com/ru/ Коллективный блог публикаций, связанных с информационными технологиями и базами данных
6.3.2.10	https://github.com/ Веб-сервис для хостинга ИТ-проектов и их совместной разработки
6.3.2.11	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ И КРИТЕРИЯМ ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание -обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.
Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.
Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.
При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.
При проведении учебных занятий обеспечиваются развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).
Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.
Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить оперативный, рубежный и итоговый контроль.
Оперативный контроль осуществляется путем проведения опросов студентов на семинарских занятиях, проверки выполнения практических заданий, а также учета вовлеченности (активности) студентов при обсуждении мини-докладов, организации ролевых игр и т.п.
Контроль за самостоятельной работой студентов по курсу осуществляется в двух формах: текущий контроль и итоговый.
Рубежный контроль (аттестация) подразумевает проведение тестирования по пройденным разделам курса. В тестирование могут быть включены темы, предложенные студентам для самостоятельной подготовки, а также практические задания.

Уровень сформированности профессиональных компетенций каждого обучающегося оценивается по следующей шкале (от 1 до 5):
1 – не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не проявляет ни один из навыков, входящих в компетенцию;
2 – не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные навыки, входящие в компетенцию;
3 – выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке: пороговый (критический) уровень готовности;
4 – самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь: пороговый (допустимый) уровень готовности;
5 – все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно: повышенный уровень готовности.
Бально-рейтинговая оценка по промежуточной аттестации проводимой в форме экзамена и (или) дифференцированного зачета выставляется в соответствии со следующей шкалой:
50–71 – «удовлетворительно»;
71–92 – «хорошо»;
92–100 – «отлично».
Далее приводятся критерии оценки результатов ответов. Например:
Оценка "ОТЛИЧНО" ставится обучающемуся, показавшему повышенный уровень готовности.
Оценка "ХОРОШО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (допустимый) уровень готовности.
Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (критический) уровень готовности.
Бально-рейтинговая оценка по промежуточной аттестации проводимой в форме зачета выставляется в соответствии со следующей шкалой:
51–100 – «зачтено».
Далее приводятся критерии оценки результатов ответов. Например:
Оценка "зачтено" ставится обучающемуся, минимально показавшему пороговый (критический) уровень готовности.