

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Худков
Должность: директор
Дата подписания: 03.06.2024 10:41:30
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утвержден
решением цикловой (методической)
комиссией по специальности
09.02.07 «Информационные системы и
программирование»
Протокол № 1 от «25» декабря 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии

09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Квалификация выпускника – специалист по информационным системам
очная

(форма обучения)

Год набора – 2022

Санкт-Петербург, 2022 г.

Автор-составитель:

Старший преподаватель кафедры бизнес-информатика Пржевуская Марина Александровна

Заведующий кафедрой бизнес-информатики: доктор военных наук, профессор Наумов Владимир Николаевич

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
2. Оценочные средства по дисциплине.....	6
2.1. Текущий контроль.....	6
2.2. Промежуточная аттестация.....	16
3. Описание системы оценивания, шкала оценивания.....	17
3.1. Показатели и критерии оценивания для текущего контроля.....	17
3.2. Показатели и критерии оценивания для промежуточного контроля.....	18

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.

Дисциплина МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии обеспечивает овладение следующими компетенциями.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

2. *Оценочные средства по дисциплине*

2.1. *Текущий контроль.*

В ходе реализации дисциплины **МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии** используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема (раздел)	Формы (методы) текущего контроля успеваемости
Тема 1. Искусственный интеллект – основа новых информационных технологий	УО
Тема 2. Экспертные системы (ЭС)	УО, ДЗ, Т
Тема 3. Классификационный анализ без обучения. Кластерный анализ	УО, ДЗ, Т
Тема 4. Классификационный анализ с обучением	УО, КР, Т

Примечание. Формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), домашнее задание (ДЗ)

2.1.1. *Типовые вопросы для опроса.*

Тема 1. Искусственный интеллект – основа новых информационных технологий

1. Понятие ИИ, предпосылки развития.
2. Назовите основные этапы развития искусственного интеллекта.
3. Охарактеризуйте основные направления исследований, проводимые в области искусственного интеллекта.
4. Приведите известные вам примеры применения интеллектуальных систем в различных проблемных областях.
5. Перечислите признаки характерные для интеллектуальных информационных систем.
6. Назовите основные функции, присущие интеллектуальным информационным системам и способы их реализации.
7. Сформулируйте основные отличия систем искусственного интеллекта от обычных программных средств.

8. Дайте краткую характеристику систем с интеллектуальным интерфейсом, экспертных систем, самообучающихся систем и адаптивных информационных систем.
9. Перечислите основные типы систем с интеллектуальным интерфейсом и дайте им краткую характеристику.
10. Назовите наиболее перспективные тенденции дальнейшего развития систем искусственного интеллекта.
11. Что такое обучающая и тестовая выборка?
12. Как проявляется переобучение модели машинного обучения?

Тема 2. Экспертные системы (ЭС)

1. Дайте определение понятия Экспертные системы.
2. Представление знаний.
3. Манипулирование знаниями.
4. Структура понятий и представление понятий.
5. Данные и знания.
6. Модели представления знаний.
7. Семантическая модель представления знаний.
8. Фреймовая модель представления знаний.
9. Продукционная модель представления знаний.
10. Способы приобретения знаний.
11. Практические методы извлечения знаний.

Тема 3. Классификационный анализ без обучения. Кластерный анализ

1. В чем состоит задача кластеризации?
2. Приведите примеры применения кластерного анализа в бизнесе.
3. Какое программное обеспечение можно использовать для решения задачи кластеризации?
4. Какие алгоритмы кластеризации вы знаете?
5. Опишите иерархические методы кластеризации.
6. Что такое кластерный анализ?

Тема 4. Классификационный анализ с обучением

1. Дайте определение задачи классификации.
2. Какие методы решения задачи классификации вы знаете?
3. Особенности решения задач классификации с обучением.
4. Деревья классификации и их свойства.
5. Дайте определение искусственного нейрона.
6. Из чего состоит нейрон?
7. Искусственные нейронные сети.
8. Что понимается под архитектурой нейронных сетей?

2.1.2. Тесты

Тестирование выполняется студентами на портале дистанционного обучения РАНХиГС.

Инструкция для обучающихся: В каждом вопросе из предложенных вариантов необходимо выбрать правильный ответ.

Тема 2. Экспертные системы (ЭС)

1. Интеллектуальная информационная система – это система...

- a) основанная на знаниях
- b) в которой логическая обработка информации превалирует над вычислительной
- c) отвечающая на вопросы
- d) в которой вычислительная обработка информации превалирует над логической

2. Что понимается под представлением знаний?

- a) кодирование информации на каком-либо формальном языке
- b) знания, представленные в программе на языке C++
- c) знания, представленные в учебниках по математике
- d) моделирование знаний специалистов-экспертов

3. Какие определения, представленные ниже, не являются моделями представления знаний?

- a) продукционные модели
- b) фреймы
- c) имитационные модели
- d) семантические сети

4. Что представляет собой семантическая сеть?

- a) сетевой график, вершины которого – сроки выполнения работ
- b) нейронная сеть, состоящая из нейронов
- c) ориентированный граф, вершины которого – понятия, а дуги – отношения между ними

5. Что не является свойством знаний?

- a) Структурированность
- b) Связность
- c) Активность
- d) Толерантность

6. Указать задачи, которые принято считать интеллектуальными:

- a) Имеют определенный алгоритм
- b) Не поддаются алгоритмизации
- c) С нечеткими, неконкретными, ненадежными, нетрадиционными знаниями

7. Указать виды несуществующих интеллектуальных информационных системам:

- a) Системы имитационной разработки (планирование сценариев)
- b) Системы с интеллектуальным интерфейсом
- c) Экспертные системы
- d) Самообучающиеся системы
- e) Системы управления транзакциями

8. Гипертекстовые системы относятся к классу -

- a) Самообучающихся интеллектуальных информационных систем

- b) интеллектуальных информационных систем с коммутативными способностями
- c) адаптивных интеллектуальных информационных систем

9. Указать виды интеллектуальных информационных систем, не являющиеся экспертными системами:

- a) Классифицирующие
- b) Компьютерная лингвистика
- c) Доопределяющие
- d) Игры и творчество
- e) Интеллектуальные роботы
- f) Трансформирующие
- g) Мультиагентные

10. Указать компоненты, не имеющие отношения к архитектуре экспертной системы:

- a) База знаний
- b) Сетевая библиотека
- c) Решающий блок
- d) Подсистема объяснений
- e) Интеллектуальные агенты
- f) Модуль извлечения знаний
- g) База данных
- h) Подсистема общения (интерфейс)

11. Выбрать группы, на которые разделяются знания по своей природе:

- a) Декларативные
- b) Динамические
- c) Процедурные
- d) Интеллектуальные

12. Какие определения, представленные ниже, НЕ являются моделями представления знаний? (выберите более одного ответа)

- a) продукционные модели
- a) фреймы
- b) формально-логические модели
- c) семантические сети
- d) имитационные модели

13. Данными называют -

- a) закономерности предметной области (принципы, связи, законы), полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области
- b) сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний
- c) информацию фактического характера, описывающую объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства
- d) информацию, зафиксированную в некоторой форме: речи, текста, изображения, цифровых данных, графиков, таблиц и т.п.

14. Знания, которые описывают последовательности действий, которые могут использоваться при решении задач называются:

- a) поверхностные
- b) декларативные
- c) глубинные
- d) процедурные

15. Модель, основанная на правилах, которая позволяет представить знания в виде предложений типа «Если (условие), то(действие)» - это

- a) Продукционная модель
- b) Дерево целей
- c) Семантическая сеть
- d) Фрейм

Тема 3. Классификационный анализ без обучения. Кластерный анализ

1. Объект относится к кластеру, если

- a) расстояние от центра кластера до объекта меньше радиуса кластера
- b) расстояние от центра кластера до объекта меньше диаметра кластера
- c) расстояние от центра кластера до объекта больше радиуса кластера
- d) расстояние от центра кластера до объекта больше диаметра кластера

2. Спорный объект кластеризации — это объект, который по мере сходства ...

- a) может быть отнесен к нескольким кластерам
- b) не может быть отнесен ни к одному кластеру
- c) может быть отнесен более чем к двум кластерам

3. При применении кластерного анализа переменные ...

- a) должны измеряться в сравнимых шкалах
- b) могут измеряться в каких угодно шкалах
- c) должны быть только числовыми
- d) должны быть только текстовыми

4. В кластерном анализе используются методы объединения (выберите несколько вариантов ответа)

- a) Ближнего соседа
- b) Среднего соседа
- c) Дальнего соседа
- d) Центроидный метод

5. В кластерном анализе для определения близости между кластерами используются метрики. (выберите несколько вариантов ответа)

- a) Евклидово расстояние
- b) Взвешенное Евклидово расстояние
- c) Куб Евклидова расстояния
- d) Квадрат Евклидова расстояния

6. Задача классификации сводится к ...

- a) нахождению частых зависимостей между объектами или событиями;
- b) определению класса объекта по его характеристиками;
- c) определению по известным характеристиками объекта значения некоторого его параметра;
- d) поиску независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

7. Задача регрессии сводится к ...

- a) нахождению частых зависимостей между объектами или событиями;
- b) определению класса объекта по его характеристиками;

- c) определению по известным характеристиками объекта значения некоторого его параметра;
 - d) поиску независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.
- 8. Задача кластеризации заключается в ...**
- a) нахождении частых зависимостей между объектами или событиями;
 - b) определении класса объекта по его характеристиками;
 - c) определении по известным характеристиками объекта значения некоторого его параметра;
 - d) поиске независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.
- 9. Целью поиска ассоциативных правил является ...**
- a) нахождение частых зависимостей между объектами или событиями;
 - b) определение класса объекта по его характеристиками;
 - c) определение по известным характеристиками объекта значения некоторого его параметра;
 - d) поиск независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.
- 10. Метод главных компонент (выберите несколько вариантов ответа)**
- a) Предназначен для классификации
 - b) Устраняет проблему коррелированности факторов
 - c) Предназначен для снижения размерности задачи
 - d) Является частным случаем метода факторного анализа

Тема 4. Классификационный анализ с обучением.

- 1. Что такое нейрон в нейронной сети?**
- a) Нелинейность
 - b) Элемент полносвязного слоя
 - c) Признак входного объекта
 - d) Слой нейронной сети
- 2. Какой термин сегодня используется для персептрона?**
- a) Полносвязная нейронная сеть
 - b) Функция нелинейности
 - c) Градиентный спуск
 - d) Алгоритм обратного распространения ошибки
- 3. Из каких элементов состоит искусственный нейрон**
- a) входов
 - b) функции активации
 - c) сумматора
 - d) скрытых слоев
 - e) весовых коэффициентов
 - f) взвешенной суммы
- 4. Внутренний узел дерева решений называют также ...**
- a) узлом проверки
 - b) конечным узлом
 - c) центроидом
 - d) листом
- 5. Что происходит во время обучения нейронной сети?**

- a) Настраивается число слоев и число нейронов в каждом слое
 - b) Настраивается входной объект
 - c) Настраивается длина шага градиентного спуска
 - d) Настраиваются параметры слоев (веса)
- 6. Что такое градиентный спуск?**
- a) Алгоритм выбора объектов для обучения нейронной сети
 - b) Алгоритм случайного выбора весов нейронной сети
 - c) Алгоритм выполнения предсказания с помощью нейронной сети
 - d) Алгоритм постепенного обновления весов нейронной сети во время ее обучения
- 7. Задача регрессии - это задача**
- a) Обучения с учителем
 - b) Обучения без учителя
 - c) Обучения с подкреплением
- 8. Конечный узел дерева решений называют также ...**
- a) узлом проверки
 - b) узлом решения
 - c) взвешенной суммы
 - d) центроидом
- 9. При помощи метода деревьев решений решаются задачи ...**
- a) классификации и прогнозирования
 - b) кластеризации и прогнозирования
 - c) классификации и кластеризации
 - d) кластеризации, классификации и прогнозирования
- 10. Сигмоидальная активизационная функция искусственного нейрона имеет вид...**
- a) $1/(\exp(-a \cdot \text{net}))$
 - b) $(e^{2\text{net}} - 1) / (e^{2\text{net}} + 1)$
 - c) $\max(0, \text{net})$

Ключи к тестам

Тема 2.		Тема 3.	
1.	b	1.	a
2.	d	2.	a
3.	c	3.	a
4.	c	4.	a.c
5.	d	5.	a.b.d
6.	c	6.	b
7.	c	7.	c
8.	b	8.	d
9.	b.d.e	9.	a
10.	b.e.g	10.	c.d

11.	a.c
12.	d
13.	a
14.	d
15.	a

Тема 4.	
1.	b
2.	a
3.	a.b.c.e
4.	a
5.	d
6.	d
7.	a
8.	b
9.	a
10.	a

2.1.3. Практические задания

Контрольные работы:

Тема 4. Классификационный анализ с обучением

Контрольная работа 1.

Торговая компания планирует открыть новый магазин. В настоящее время имеется возможность построить либо крупный гипермаркет, либо супермаркет, который через два года можно будет расширить при условии высокого спроса продаваемую продукцию. Рассматривается задача принятия решений на десятилетний период. Фирма оценивает, что на протяжении этих 10 лет вероятность высокого и низкого покупательского спроса будет равна 0,75 и 0,25 соответственно. Стоимость немедленного строительства крупного гипермаркета равна 100 млн. рублей., а супермаркета 20 млн. рублей. Расширение малого предприятия через три года обойдется фирме в 86 млн. рублей. Прибыль, получаемая от функционирования магазинов на протяжении 10 лет, приводится в следующей таблице.

Ожидаемый доход за год (тыс. рублей.)		
Альтернатива	Высокий спрос	Низкий спрос
Крупный гипермаркет сейчас	20000	6000
Супермаркет сейчас	5000	4000
Расширенный гипермаркет через 3 года	18000	4000

Контрольная работа 2.

Торговая компания планирует открыть новый магазин. В настоящее время имеется возможность построить либо крупный гипермаркет, либо супермаркет, который через два года можно будет расширить при условии высокого спроса продаваемую продукцию. Рассматривается задача принятия решений на десятилетний период. Решите задачу,

предположив, что спрос может быть высоким, средним и низким с вероятностями 0,7, 0,2 и 0,1 соответственно. Стоимость немедленного строительства крупного гипермаркета равна 100 млн. рублей., а супермаркета 20 млн. рублей. Расширение малого предприятия через три года обойдется фирме в 86 млн. рублей. Прибыль, получаемая от функционирования магазинов на протяжении 10 лет, приводится в следующей таблице.

Ожидаемый доход за год (тыс. рублей.)			
Альтернатива	Высокий спрос	Средний спрос	Низкий спрос
Крупный гипермаркет сейчас	20000	10000	6000
Супермаркет сейчас	8000	6000	3000
Расширенный гипермаркет через 3 года	18000	12000	4000

Контрольная работа 3.

Фермерское хозяйство может выращивать либо пшеницу, либо подсолнечник. Вероятность того, что цены на будущий урожай этих культур повысятся, останутся на том же уровне или понизятся, равна соответственно 0,25, 0,30 и 0,40. Если цены возрастут, урожай пшеницы даст 3 000 000 рублей. чистого дохода, а урожай соевых подсолнечника — 1 000 000 рублей. Если цены останутся неизменными, то хозяйство лишь покроет расходы. Но если цены станут ниже, урожай пшеницы и соевых подсолнечника приведет к потерям в 3 500 000 и 500 000 руб. соответственно. Постройте дерево решений. Какую культуру следует выращивать фермеру? Каково ожидаемое значение его прибыли?

Контрольная работа 4.

Ежедневный спрос на пирожки в пекарне задается следующими параметрами.

n	150	200	250	300	350
p_n	0,20	0,25	0,30	0,15	0,10

Себестоимость одного пирожка 25 р, а пекарня продает по 55р. Если пирожок не продан в тот же день, то к концу дня он может быть реализован за 15 рублей. Величина запаса пирожков может принимать одно из возможных значений спроса, которые перечислены выше. Постройте соответствующее дерево решений. Сколько пирожков необходимо выпекать ежедневно?

Контрольная работа 5.

Решить задачу логистической регрессии. Определить качество построенной модели классификации. Решить данную задачу другим методами классификации, реализованными в Deductor Academic. Сравнить результаты решения задачи классификации с помощью таблицы сопряженности.

Рейтинг	Образование, A1	Доход, A2	Возраст, A3
низкий	высшее	малый	35
низкий	среднее	большой	40

высокий	высшее	большой	30
высокий	высшее	большой	30
низкий	среднее	малый	30
высокий	высшее	малый	35
высокий	высшее	большой	45
высокий	высшее	большой	35

Домашнее задание:

Тема 3. Классификационный анализ без обучения. Кластерный анализ

Задание 1.

Имеется выборка данных о 6 предприятиях. Найти расстояние между объектами с помощью различных метрик

	X1	X2	X3
1	120	9100	11000
2	180	8400	16000
3	840	13000	20000
4	410	11300	16000
5	460	12000	15000
6	560	11500	13000

Задание 2.

На предприятии существуют 5 отделов. Поскольку в них имеется разное число сотрудников, разные виды деятельности и др. решено сгруппировать отделы. Решить задачу группирования иерархическим и методом k-средних.

	Стоимость производственных фондов, X1	Среднемесячный объем работ, X2
1	699	190
2	510	210
3	340	110
4	290	95
5	310	130

Задание 3.

Дайте письменные ответы на следующие вопросы:

1. Что такое задача классификации. Приведите примеры из экономики, где возникают задачи классификации.
2. Что понимается под кластером? Назовите характеристики кластера.
3. Что такое «центроид» кластера?
4. Дайте классификацию методов кластерного анализа. Приведите примеры их применения в практической жизни?

5. Зачем используются меры близости? Назовите методы определения близости между кластерами.
6. Когда применяется метод ближнего соседа, дальнего соседа? Сравните их.
7. Что понимается под профилем кластера.

Тема 4. Классификационный анализ с обучением

Домашнее задание по Теме 4. Деревья решений.

Построить дерево решений по данным, приведенным в таблице.

Рейтинг	Возраст	Уровень Дохода	Образование
0	35	3000	0
0	25	5000	1
0	31	7000	1
1	56	1000	0
1	62	1100	1
1	49	1500	0

Дайте письменные ответы на следующие вопросы:

1. Что такое дерево решений? Какие алгоритмы построения деревьев решений вы знаете?
2. На основании каких критериев выбирают переменную для ветвления при построении деревьев решений?
3. Объясните, как строятся решающие правила.
4. Какие методы сокращения дерева решений и остановки построения дерева вы знаете?

2.2. Промежуточная аттестация

2.2.1. Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие искусственного интеллекта
2. Основные этапы развития искусственного интеллекта
3. Основные направления исследований, проводимые в области искусственного интеллекта
4. Характеристика систем с интеллектуальным интерфейсом, экспертных систем, самообучающихся систем и адаптивных информационных систем
5. Тенденции дальнейшего развития систем искусственного интеллекта.
6. Архитектура и классификация интеллектуальных систем
7. Данные и знания. Их сравнительная характеристика
8. Приобретение и формализация знаний, приобретение правил
9. Организация и представление знаний. Семантические модели
10. Логические модели организации и представления знаний
11. Продукционные и фреймовые модели организации и представления знаний

12. Нейронные сети. Топологии. Формальный нейрон.
13. Правило и сеть Хебба. Простой перцептрон. Методы обучения.
14. Общая характеристика задач кластерного анализа.
15. Метрики кластерного анализа.
16. Методы определения близости между кластерами.
17. Иерархическая кластеризация. Дендограмма.
18. Метод k-средних.
19. Ассоциативные правила. Свойства антимонотонности.
20. Метрики построения ассоциативных правил.
21. Общая характеристика деревьев решений.
22. Алгоритмы построения деревьев решений.
23. Оценка качества классификации. Задачи классификации.
24. ROC-кривая. Таблица сопряженности.
25. Определение регрессионной модели. Логистическая регрессионная модель. Использование логистической модели для классификации.
26. Нейронные сети. Перцептрон. Архитектура нейронной сети.
27. Общая характеристика Deductor Academic.

3. Описание системы оценивания, шкала оценивания

3.1. Показатели и критерии оценивания для текущего контроля.

Оценочные средства (формы текущего)	Показатели оценки	Критерии оценки
Опрос (О)	<ul style="list-style-type: none"> • Корректность и полнота ответов • Способность к ситуативной аналитической деятельности 	<p>«отлично» - за ответ – в рамках лекций, обязательной и дополнительной литературы, с элементами самостоятельного анализа.</p> <p>«хорошо» - за ответ в рамках лекций, обязательной и дополнительной литературы;</p> <p>«удовлетворительно» - за ответ, подтверждающий знания в рамках лекций и обязательной литературы;</p>
Тестирование (Т)	<ul style="list-style-type: none"> • процент правильных ответов на вопросы теста 	<p>Проверяет знания обучающихся теоретического и практического материала по темам</p> <p><i>Оценки «отлично»</i> заслуживает студент, если он ответил правильно не менее, чем на 86% вопросов теста</p>

		<p><i>Оценки «хорошо»</i> заслуживает студент, если он ответил правильно на часть вопросов 66%-85%;</p> <p><i>Оценки «удовлетворительно»</i> заслуживает студент, если он правильно ответил на часть вопросов 51%-64%;</p> <p><i>Оценки «неудовлетворительно»</i> заслуживает студент, если он правильно ответил менее чем на 51% вопросов.</p>
<p>Компетентностно ориентированные задания (КР, ДЗ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • полнота и правильность выполнения работы 	<p><i>Оценки «отлично»</i> заслуживает студент, обнаруживший глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, понимающий взаимосвязь основных понятий темы;</p> <p><i>Оценки «хорошо»</i> заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала; успешно выполняющий предусмотренные задания; и допустивший незначительные ошибки: неточность результатов, стилистические ошибки;</p> <p><i>Оценки «удовлетворительно»</i> заслуживает студент, обнаруживший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего изучения дисциплины. Справляющийся с выполнением заданий; допустивший погрешности в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;</p> <p><i>Оценки «неудовлетворительно»</i> заслуживает студент,</p>

		обнаруживший существенные пробелы в знании основного материала; не справляющийся с выполнением заданий, допустивший серьезные погрешности в ответах, нуждающийся в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.
--	--	---

3.2. Показатели и критерии оценивания для промежуточного контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета

<p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам": сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам": сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации;</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>
---	--	---------------------------------

	<p>указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам": внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	
<p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>	
<p><i>ПК 6.5</i> Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план</p>	

	<p>резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p>	
--	--	--