

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 29.08.2025 14:38:26

Уникальный программный ключ:

798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fd1bba6c5aff10c8c3199

Приложение 6

к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
направленность программы Прикладная информатика в
экономике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра экономики и цифровых технологий

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Проектирование информационно-аналитических систем

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы Прикладная информатика в экономике

Уровень высшего образования Бакалавриат

Год начала подготовки 2024

Краснодар – 2024 г.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры экономики и цифровых технологий Р.Н. Фролов

Оценочные материалы одобрены на заседании кафедры экономики и цифровых технологий Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова протокол № 9 от 14 марта 2024 г.

Оценочные материалы составлены на основе рабочей программы по дисциплине «Проектирование информационно-аналитических систем», утвержденной на заседании базовой кафедры Прикладной информатики и информационной безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университета имени Г.В. Плеханова» протокол № 10 от 28 апреля 2021 г., разработанной авторами:

Чернышевой К.В., доцентом, базовой кафедры Прикладной информатики и информационной безопасности

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Проектирование информационно-аналитических систем

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	УК-1.2. 3-1. Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Тема 1. Назначение и архитектура информационно-аналитических систем Тема 2. Информационное пространство и система аналитических показателей Тема 3. Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных Тема 4 Технологии интеллектуального анализа данных Тема 5. Основы проектирования информационно-аналитических систем
		УК-1.2. У-1. Умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи	
	УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	УК-1.3. 3-1. Знает принципы, критерии, правила построения суждения и оценок	
		УК-1.3. У-2. Умеет применять теоретические знания в решении практических задач	
ПК-5. Анализ требований	ПК-5.1. Проводит анализ выявленных функциональных и нефункциональных требований к ИС	ПК-5.1. 3-2. Знает инструменты и методы анализа требований к ИС	
		ПК-5.1. У-1. Умеет использовать при анализе и согласовании требований к ИС отраслевую нормативную техническую документацию ПК-5.1. У-2. Умеет проводить анализ требований к ИС	

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень учебных заданий на аудиторных занятиях

Вопросы для проведения групповой дискуссии:

Индикаторы достижения: УК-1.2. УК-1.3. ПК-5.1.

Тема 1. Назначение и архитектура информационно-аналитических систем

1. Какие задачи выполняют ИАС?
2. Какие проблемы анализа в свете использования информационных технологий Вы знаете?
3. Какие средства выполнения анализа с помощью ИТ Вы можете назвать?
4. Что такое информационное хранилище?
5. Для чего нужен интеллектуальный анализ?
6. Назовите лидеров рынка информационно-аналитических систем.
7. Опишите принцип выбора аналитических решений.
8. Какие законодательные федеральные документы регламентируют информационные системы и технологии?
9. Что понимают под информационной технологий (ИТ)?
10. Каковы процессы преобразования информации?
11. Какие технологии преобразования данных реализованы в ИАС?
12. Какова структура ИАС?
13. Могут ли данные транзакционных систем являться источниками данных для ИАС?
14. Какова хронология терминологии по анализу данных?»?
15. Что понимают под цифровой экономикой?
16. Что понимают под информационным обществом?
17. Что понимают под обществом знаний?
18. Каковы тенденции развития ИАС?
19. Что понимают под неструктурированной и слабоструктурированной информацией?
20. Что понимают под бизнес-аналитикой?

Тема 2. Информационное пространство и система аналитических показателей

1. Что такое информация?
2. Каковы аспекты информации?
3. Что понимают под экономической информацией?
4. Каковы свойства экономической информации?
5. Как классифицируется экономическая информация по стабильности?
6. Как классифицируется экономическая информация по отношению к процессу обработки?
7. Какие элементы характеризуют структуру экономической информации?
8. Что такое реквизит - признак, измерение?
9. Что такое реквизит - основание, мера, факт?
10. Какова структура экономического показателя?
11. Какова пространственная интерпретация экономического показателя?
12. Какова структура экономического сообщения?
13. Что понимают под информационным пространством?
14. Что такое данные?

15. Что такое знания?
16. Какие бывают знания по форме?
17. Какие бывают знания по источнику получения?
18. Какие бывают знания по глубине?
19. Какие бывают знания по владельцу?
20. Какие бывают знания по сфере применения?

Тема 3. Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных

1. Что понимают под базой, хранилищем, оперативным складом данных?
2. Что понимают под базой знаний?
3. Что понимают под витриной (киоском) данных?
4. Что понимают под метаданными?
5. Какова история возникновения термина «Хранилище данных»?
6. Каковы свойства хранилища данных?
7. Что означает предметная ориентированность хранилища данных?
8. Что означает интегрированность хранилища данных?
9. Могут ли данные баз транзакционных систем являться источником данных для хранилища?
10. Каковы основные модели хранилищ данных?
11. Что понимают под детализированными и агрегированными данными хранилища?
12. Что понимают под реляционной моделью ROLAP?
13. Что понимают под многомерной моделью MOLAP?
14. Что понимают под гибридной моделью HOLAP?
15. Каковы достоинства и недостатки многомерной модели MOLAP?
16. Что понимают под OLAP-технологиями?
17. Что понимают под OLAP-кубом?
18. Что понимают под срезом и сечением OLAP-куба?
19. Что понимают под виртуальными хранилищами данных?
20. Каковы тенденции развития концепции хранилищ данных?

Тема 4. Технологии интеллектуального анализа данных

1. Что такое интеллектуальный анализ данных (Data Mining)?
2. Какие задачи решает Data Mining?
3. Что понимают под описательным и предсказательным моделированием?
4. Какие задачи описательного моделирования Вы можете привести?
5. Какие задачи предсказательного моделирования Вы можете привести?
6. Что такое кластеризация данных?
7. Что такое классификация данных?
8. Что такое поиск ассоциативных правил?
9. Что такое построение дерева решений?
10. Возможно ли получение неоднозначных результатов при использовании методов и технологий интеллектуального анализа данных?
11. Что понимают под междисциплинарным характером технологии Data Mining?
12. Кто является основоположником технологии Data Mining?
13. Что понимают под сильным и слабым искусственным интеллектом?
14. Что понимают под машинным обучением?
15. Что понимают под Big Data?

16. Каковы источники Big Data в современном мире?
17. Назовите задачи описательной аналитики.
18. Назовите примеры применения систем Business Intelligence.
19. По каким критериям можно проводить сравнительный анализ возможностей систем Business Intelligence?
20. Какие технологии визуализации данных Вы знаете?

Тема 5. Основы проектирования информационно-аналитических систем

1. Что понимают под проектом?
2. Каковы основные принципы проектирования ИАС?
3. Что понимают под технологией Low code?
4. Какова история возникновения термина Low code?
5. Каковы плюсы и минусы технологии Low code?
6. Каковы критерии выбора Low code платформ?
7. Что понимают под пакетом в Loginom Community?
8. Что понимают под сценарием в Loginom Community?
9. В виде чего представлен сценарий в Loginom Community?
10. В виде чего представлен сценарий в Deductor Studio?
11. Что понимают под визуальным проектированием в Loginom Community?
12. Что такое пакет в аналитической платформе Loginom Community?
13. Что такое узел и компонент?
14. Что понимают под портом?
15. Каковы виды портов?
16. Возможно ли повторное использование спроектированных подмоделей в других сценариях?
17. Возможно ли проектирование при отсутствии наборов данных в Loginom Community?
18. Возможно ли распределение ролей разработки среди аналитиков?
19. Возможно ли повторное использование созданных проектов на различных данных?
20. Возможна ли консолидация данных из различных источников при разработке проекта?

Критерии оценки (в баллах):

- 16-20 баллов выставляется студенту, если он знает верно и в полном объеме:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 11-15 баллов выставляется студенту, если он знает с незначительными замечаниями:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 6-10 баллов выставляется студенту, если он знает на базовом уровне, с ошибками:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 0-5 баллов выставляется студенту, если он не знает на базовом уровне:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

Задания для текущего контроля

Кейс-задачи:

Индикаторы достижения: УК-1.2. УК-1.3. ПК-5.1.

Тема 1. Назначение и архитектура информационно-аналитических систем

Задача 1 «Проведение сравнительного анализа ИАС»

По данным сайта www.tadviser.ru:

1) Проанализируйте рынок BI- систем в РФ. Проведите сравнительный анализ трех программ по следующим критериям: функционал, цена лицензии, стоимость владения, возможности интеграции, возможности и необходимость доработки (возможен выбор и других критериев).

2) Выберите Проекты по отраслям, рассмотрите любой проект в интересующей Вас отрасли, сравните финансовые показатели до и после внедрения BI- системы.

Тема 2. Информационное пространство и система аналитических показателей

Задача 2. «От информации к знаниям. Тезаурус предметной области»

Разработать тезаурус на основе лекционного материала и регламентирующих документов отрасли информационных технологий Российской Федерации.

Источники: ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149, Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года, Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы, лекционный материал.

Составить тезаурус предметной области, оформленный с помощью гиперссылок.

Расчетно-аналитические задания/ задачи:

Индикаторы достижения: УК-1.2. УК-1.3. ПК-5.1.

Тема 3. Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных

Задача 1. «Проектирование и наполнение хранилища данных в аналитической платформе Deductor StudioAcademic»

1. Выполнить настройку импорта данных файла-источника на основе базы данных Бореи.

2. Спроектировать метаданные хранилища по модели ROLAP.

3. Наполнить хранилище данных по объемам и структуре реализованной продукции условной организации на основе базы данных Бореи.

4. Проанализировать объем и структуру продаж сотрудников организации с использованием визуализаторов *Таблица, Статистика, OLAP-куб, Кросс-диаграмма*.

Тема 4. Технологии интеллектуального анализа данных

Задача 1. «Кластеризация данных в аналитической платформе Loginom Community»

1. Выполнить импорт, визуализацию и подготовку данных файла-источника «База данных по Московской области.xls»:

– Выполнить оценку качества данных с использованием компоненты *Качество данных*;

– Выполнить замену пустых значений полей на 0 для числовых полей с использованием компоненты *Замена*;

- Выполнить расчет полей *Субсидии итого, т.руб.* и *Рентабельность (убыточность)*, % с использованием компоненты *Калькулятор*;
- Выполнить группировку по полю *Название района* с использованием компоненты *Группировка*.

Использовать визуализаторы *Таблица, Статистика, Диаграмма*.

2. Выполнить кластерный анализ сельскохозяйственного производства по районам Московской области за два года с использованием компонента *Самоорганизующиеся сети*.

Проанализировать результаты с использованием визуализаторов *Куб* (номер кластера – измерение в строках, числовые поля – факты) и *Профили кластеров*.

Сравнить результаты кластеризации в условных первом и во втором годах.

Задача 2. «Прогнозирование временного ряда в аналитической платформе Loginom Community»

Составить прогноз основных социально-экономических показателей на основе данных сайта www.gks.ru:

- выполнить импорт, визуализацию и подготовку данных файла-источника;
- оценить качество данных;
- построить модель линейной регрессии;
- осуществить прогнозирование по модели *линейной регрессии*;
- осуществить прогнозирование по модели *ARIMAX*;
- сделать экономический вывод, сравнив результаты прогнозирования.

Задача 3. «Построение деревьев решений в аналитической платформе Deductor StudioAcademic»

1. Создать запрос *Доставка товаров клиентам* в базе данных *Борей.mdb*, включающий следующие поля: *Клиенты_Название, Категория, Фамилия, Страна, Доставка_Название*.

2. Выполнить импорт файла-источника в аналитическую платформу Deductor StudioAcademic.

3. Применить обработчик *Дерево решений*, настроив поле *Доставка_Название* как выходное.

4. Охарактеризовать использованный метод структурирования знаний.

5. На основе результатов дерева решений о доставке товаров клиентам составить продукционную модель представления знаний.

6. Проанализировать результаты продукционной модели. Указать основные продукции (правила) и значимость атрибутов.

Тема 5. Основы проектирования информационно-аналитических систем

Задача 1. «Выполнить проектирования сценария обработки маркетинговых данных в аналитической платформе Loginom Community»

1 Подготовить данные из файла *Анкета.xls*.

2 Обработать и проанализировать маркетинговые данные опроса респондентов.

- создать куб и кросс–таблицу (Род занятий – в строках, Доля затрат на продукты - факты; использовать вариант агрегации Сумма, Количество, Среднее);
- провести группировку данных Сумма покупки, Возраст с агрегацией Среднее по полю Как часто приобретаете продукты питания;

- построить бинарную логистическую регрессионную модель для мужчин и женщин (Пол – выходное поле, Как часто приобретаете продукты питания – входное поле). При изменении настроек переобучать узел;
- провести корреляционный анализ (Сумма покупки – выходной столбец, Работающие члены семьи, Неработающие члены семьи, Доля затрат на продукты, Возраст – входные поля);
- определить главную компоненту с использованием метода Факторный анализ

3 Оценить качество проведенного маркетингового исследования, сделать выводы.

Задача 2. «Выполнить проектирования сценария обработки данных транзакционных систем в аналитической платформе Loginom Community»

Проанализировать стоимость и количество поступивших на склады организаций товаров от разных контрагентов по данным реестра документов «Поступление товаров и услуг» информационной базы «1С: Предприятие 8.3» DemoAccountingEduc. Использовать обработчики и визуализаторы:

- кросс-таблица (организация – в строках, количество, сумма НДС, сумма с НДС – факты; для поля *Количество* использовать вариант агрегации *Количество*, для остальных полей – *Сумма*);
- группировка (счет учета, сумма НДС, Всего), визуализатор – диаграмма – области, сумма НДС – на переднем плане.

Задача 3. «Проектирование сценария без данных в аналитической платформе Loginom Community»

Разработать производный компонент Loginom , работающий по следующему алгоритму проведения ABC-анализа:

1. расчет суммарного вклада каждого объекта в общий результат (например, на какую сумму совершил покупки каждый покупатель);
2. создание ранжированного списка объектов – сортировка по степени убывания суммарного вклада (суммы покупок);
3. расчет вклада нарастающим итогом: значение показателя в каждой строке таблицы суммируется со всеми предыдущими значениями;
4. разбиение объектов на группы по накопительному итогу в соответствии с заданными границами групп (все покупатели, которые обеспечили 80% выручки, входят в группу А; все, кто обеспечил еще 15% - в группу В; оставшиеся – в группу С).

Критерии оценки (в баллах):

- 11-15 баллов выставляется студенту, если он умеет верно и в полном объеме:

осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; применять теоретические знания в решении практических задач; использовать при анализе и согласовании требований к ИС отраслевую нормативную техническую документацию; проводить анализ требований к ИС.

- 6-10 баллов выставляется студенту, если он умеет с незначительными замечаниями:

осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; применять теоретические знания в решении практических задач; использовать при анализе и согласовании требований к ИС отраслевую нормативную техническую документацию; проводить анализ требований к ИС.

- 1-5 баллов выставляется студенту, если он умеет на базовом уровне, с ошибками:

осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; применять теоретические знания в решении практических задач; использовать при анализе и согласовании требований к ИС отраслевую нормативную техническую документацию; проводить анализ требований к ИС.

- 0 баллов выставляется студенту, если он не умеет на базовом уровне:

осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; применять теоретические знания в решении практических задач; использовать при анализе и согласовании требований к ИС отраслевую нормативную техническую документацию; проводить анализ требований к ИС.

Комплект тестовых заданий:

Индикаторы достижения: УК-1.2. УК-1.3. ПК-5.1.

Тема 1. Назначение и архитектура информационно-аналитических систем

1. Укажите категорию информации, используемую для принятия решений:

- а) Закономерности протекания хозяйственных процессов
- б) Правовая среда
- в) Анализ имеющейся в распоряжении ЛПР информации
- г) субъективный фактор

2. Выберите правильное определение информационно-аналитической системы:

- а) Комплекс программ для сбора данных
- б) Комплект приборов для получения справок
- в) Комплекс аппаратных, программных средств, информационных ресурсов, методик
- г) Автоматизированная система, позволяющая экспертам быстро анализировать большие объемы данных

3. Информационно-аналитическая система предназначена для решения следующих задач:

- а) Оперативного учета хозяйственных операций
- б) Бухгалтерского и статистического учета
- в) Контроль финансовой деятельности
- г) Анализ деятельности предприятия, его филиалов и подразделений

4. Возможное применение ИАС:

- а) Только для оценки финансового состояния предприятия
- б) Для подготовки принятия решений
- в) Процесс разработки бизнес-планов
- г) Все ответы верны

5. Аналитическая обработка информации в компании сводится к следующим действиям:

- а) Извлечение из многих источников разнородных данных, представленных в различных форматах и приведение их к единому формату и единой структуре
- б) Организация хранения и предоставления пользователям необходимой для принятия решений информации
- в) Интеллектуальный анализ данных о состоянии управляемого объекта
- г) Все ответы верны

6. Data mining предназначен для:

- а) Решения оперативных задач
- б) Выявления скрытых закономерностей на основе анализа данных
- в) Решения учетных задач
- г) Все ответы верны

7. Основными технологиями информационно-аналитических систем являются:

- а) OLAP

- б) KDD
 - в) Data mining
 - г) Все ответы верны
- 8. К аналитическим платформам относятся следующие продукты (возможен выбор нескольких вариантов ответа)**
- а) Консультант Плюс
 - б) Loginom
 - в) 1С: Бухгалтерия
 - г) Deductor
- 9. Что понимают под OLTP- технологиями?**
- а) Обработку транзакций в режиме реального времени
 - б) Оперативный анализ данных для поддержки принятия решений
 - в) Перенос информации из разнородных источников в хранилище данных
 - г) Нет правильного ответа
- 10. Что понимают под OLAP- технологиями?**
- а) Обработку транзакций в режиме реального времени
 - б) Оперативный анализ данных для поддержки принятия решений
 - в) Перенос информации из разнородных источников в хранилище данных
 - г) Нет правильного ответа
- 11. Что понимают под ETL- технологиями?**
- а) Обработку транзакций в режиме реального времени
 - б) Оперативный анализ данных для поддержки принятия решений
 - в) Перенос информации из разнородных источников в хранилище данных
 - г) Нет правильного ответа
- 12. Укажите этапы KDD- технологии (возможен выбор нескольких вариантов ответа)**
- а) Консолидация и преобразование данных
 - б) Анализ с использованием технологий Data Mining
 - в) Визуализация и интерпретация результатов
 - г) OLTP-технологии
- 13. Что понимают под KDD (Knowledge Discovery in Databases) технологией?**
- а) Обработку транзакций в режиме реального времени
 - б) Оперативный анализ данных для поддержки принятия решений
 - в) Перенос информации из разнородных источников в хранилище данных
 - г) Аналитический процесс исследования большого объема информации с целью обнаружения скрытых в них структур или зависимостей (добыча знаний)
- 14. Консолидация данных посредством ИАС предполагает:**
- а) Информационное взаимодействие организаций и граждан и удовлетворение их информационных потребностей
 - б) Извлечение данных из разрозненных источников и загрузка их в единое постоянное хранилище, при этом обеспечивается единство структуры данных
 - в) Обеспечение единства структуры данных
 - г) Извлечение данных из разрозненных источников без приведения к единому формату представления
- 15. На каких уровнях управления используются ИАС? (возможен выбор нескольких вариантов ответа)**
- а) На оперативном
 - б) На функциональном (тактическом)
 - в) На стратегическом
 - г) Нет правильного ответа

1. Информационное пространство – это:

- а) Совокупность банков и баз данных, технологий их сопровождения и использования, информационных телекоммуникационных систем, функционирующих на основе общих принципов и обеспечивающих информационное взаимодействие организаций и граждан и удовлетворение их информационных потребностей
- б) Совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации
- в) Документы и массивы документов, хранимые в информационных системах
- г) Многомерная база данных, хранящая два вида полей: измерения и факты в иерархической структуре, оптимизированной для мгновенного получения агрегатов фактов на пересечении значений (или членов) измерений

2. Что понимают под экономической информацией?

- а) Сведения, характеризующие производственные отношения в обществе
- б) Сведения о чем либо
- в) Сведения о чем либо, снимающие степень неполноты знаний
- г) Нет правильного ответа

3. Что понимают под информационной системой?

- а) Совокупность информации, содержащейся в базах данных, и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств
- б) Совокупность программных и технических средств
- в) Процессы, методы поиска, сбора, обработки, хранения, распространения и предоставления информации, а также способы осуществления таких процессов и методов
- г) Нет правильного ответа

4. Укажите свойство информационного пространства:

- а) Аморфность
- б) Наличие связей между информационными объектами
- в) Структурированность
- г) Все ответы верны

5. Информационное пространство как система обладает следующими свойствами:

- а) Открытость, саморегулируемость, саморазвитие
- б) Открытость, самодостаточность, саморазвитие
- в) Открытость, самодостаточность, саморегулируемость, саморазвитие
- г) Открытость, самодостаточность

6. Компоненты информационного пространства, которые могут быть сохранены в различном виде с помощью современных технических средств и по мере необходимости могут неоднократно воспроизводиться, называются:

- а) Сообщения
- б) Документы
- в) Метаданные
- г) Информационные ресурсы

7. Категории информационных ресурсов по отношению к предприятию:

- а) Внешние и внутренние
- б) Деловые и финансовые
- в) Корпоративные и персональные
- г) Общедоступные и закрытые

8. Категории информационных ресурсов по способу хранения или передачи:

- а) Бездокументарные, документарные и электронные
- б) Бездокументарные и документарные
- в) Документарные и электронные
- г) Деловые и электронные

9. По типу источника или пользователя информационные ресурсы могут быть:

- а) Персональные, коллективные и групповые
 - б) Персональные, коллективные и общекорпоративные
 - в) Персональные, групповые и электронные
 - г) Коллективные и персональные
- 10. По степени доступности информационные ресурсы можно классифицировать:**
- а) Общедоступные, частично закрытые и только для группы лиц
 - б) Доступные и закрытые
 - в) Общедоступные, частично закрытые и закрытые
 - г) Общедоступные и для группы лиц
- 11. По содержанию информационные ресурсы можно классифицировать:**
- а) Фактуальные и субъективные
 - б) Деловые и финансовые
 - в) Закрытые и открытые
 - г) Документарные и бездокументарные
- 12. Укажите наиболее подходящее с точки зрения аналитики определение знаний:**
- а) Учётная информация в информационных системах (в базах или хранилищах данных, файлах)
 - б) Электронные документы («текстовые» документы, хранящиеся в электронном виде)
 - в) Вид информации, отражающей опыт специалиста эксперта) в определенной предметной области, его понимание множества текущих ситуаций и способы перехода от одного описания объекта к другому
 - г) Компоненты информационного пространства, которые могут быть сохранены в различном виде с помощью современных технических средств и по мере необходимости могут неоднократно воспроизводиться
- 13. Что понимают под информационной технологией?**
- а) Процессы, методы поиска, сбора, обработки, хранения, предоставления и распространения информации, а также способы осуществления таких процессов и методов
 - б) Совокупность программных и технических средств
 - в) Совокупность информации, содержащейся в базах данных
 - г) Нет правильного ответа
- 14. Реквизит-основание характеризует:**
- а) Качественную сторону экономической информации
 - б) Количественную сторону экономической информации
 - в) Функциональную сторону экономической информации
 - г) Нет правильного ответа
- 15. Реквизит-признак характеризует:**
- а) Качественную сторону экономической информации
 - б) Количественную сторону экономической информации
 - в) Функциональную сторону экономической информации
 - г) Нет правильного ответа
- 16. По структуре в экономическом показателе выделяют:**
- а) один реквизит-основание и несколько реквизитов-признаков
 - б) несколько реквизитов-оснований и несколько реквизитов-признаков
 - в) несколько реквизитов-оснований и один реквизит-признак
 - г) нет правильного ответа
- 17. Пространственной интерпретацией экономического показателя является:**
- а) многомерный куб
 - б) ось X
 - в) ось Y
 - г) нет правильного ответа
- 18. Число осей многомерного куба определяется количеством:**

- а) реквизитов-оснований в экономическом показателе
- б) реквизитов-признаков в экономическом показателе
- в) экономических показателей
- г) экономических сообщений

Тема 3. Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных

1. Что понимают под хранилищем данных?

- а) Предметно-ориентированный, интегрированный, неизменяемый, поддерживающий хронологию набор данных, организованный для целей поддержки принятия решений
- б) Место временного хранения интегрированной информации
- в) Тематическое подмножество базы данных
- г) Нет правильного ответа

2. Что понимают под витриной данных?

- а) Тематические подмножества хранилища данных
- б) Совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области
- в) Оперативный склад данных
- г) Нет правильного ответа

3. Укажите, что представляют собой метаданные:

- а) Метаданные – это данные о данных
- б) Метаданные представляют собой документы и массивы документов, хранимые в информационных системах
- в) Метаданные - это многомерная база данных, хранящая два вида полей: измерения и факты в иерархической структуре, оптимизированной для мгновенного получения агрегатов фактов на пересечении значений (или членов) измерений
- г) Нет правильного ответа

4. Структурный элемент хранилища данных «Измерение» соответствует элементу экономической информации:

- а) Реквизиту-основанию
- б) Реквизиту-признаку
- в) Экономическому сообщению
- г) Нет правильного ответа

5. Структурный элемент хранилища данных «Факт» соответствует элементу экономической информации:

- а) Реквизиту-основанию
- б) Реквизиту-признаку
- в) Экономическому сообщению
- г) Нет правильного ответа

6. Укажите модели хранилищ данных (возможен выбор нескольких вариантов ответа)

- а) Реляционная
- б) Многомерная
- в) Гибридная
- г) Осевая

7. Недостатком многомерной модели хранилища данных является:

- а) Большой (избыточный) объем хранимых данных
- б) Медленная скорость обработки OLAP-операций
- в) Небольшой объем хранимых данных
- г) Нет правильного ответа

8. Сечение в многомерной модели данных производят по:

- а) Фактам

- б) Измерениям
- в) Кубу
- г) Нет правильного ответа

9. Укажите виды реляционной модели хранилища данных (возможен выбор нескольких вариантов ответа)

- а) Шина
- б) Кольцо
- в) Звезда
- г) Снежинка

10. Консолидация данных посредством ИАС предполагает:

- а) Информационное взаимодействие организаций и граждан и удовлетворение их информационных потребностей
- б) Извлечение данных из разрозненных источников и загрузка их в единое постоянное хранилище, при этом обеспечивается единство структуры данных
- в) Обеспечение единства структуры данных
- г) Извлечение данных из разрозненных источников

11. Укажите свойства хранилища данных (возможен выбор нескольких вариантов ответа)

- а) Предметная ориентированность
- б) Интегрированность
- в) Неизменчивость
- г) Поддержка хронологии
- д) Неопределенность

12. Многомерная база данных, хранящая два вида полей: измерения и факты в иерархической структуре, оптимизированной для мгновенного получения агрегатов фактов на пересечении значений измерений, называется:

- а) Информационным пространством
- б) Кубом
- в) Информационной системой
- г) Нет правильного ответа

13. Что понимают под ETL- технологиями?

- а) Обработку транзакций в режиме реального времени
- б) Оперативный анализ данных для поддержки принятия решений
- в) Перенос информации из разнородных источников в хранилище данных
- г) Нет правильного ответа

14. Программное обеспечение, созданное для анализа информации, называют:

- а) Business intelligence (BI)
- б) Big Data
- в) CRM
- г) Учетные системы

Тема 4. Технологии интеллектуального анализа данных

1. Что понимают под Data Mining?

- а) Обработку транзакций в режиме реального времени
- б) Оперативный анализ данных для поддержки принятия решений
- в) Перенос информации из разнородных источников в хранилище данных
- г) Обнаружение в «сырых» данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности

- 2. Какие задачи относят к описательному моделированию Data Mining? (возможен выбор нескольких вариантов ответа)**
- а) Кластеризация
 - б) Классификация
 - в) Регрессия
 - г) Ассоциация
- 3. Какие задачи относят к предсказательному моделированию Data Mining? (возможен выбор нескольких вариантов ответа)**
- а) Кластеризация
 - б) Классификация
 - в) Регрессия
 - г) Ассоциация
- 4. Что понимают под KDD (Knowledge Discovery in Databases) технологией?**
- а) Обработку транзакций в режиме реального времени
 - б) Оперативный анализ данных для поддержки принятия решений
 - в) Перенос информации из разнородных источников в хранилище данных
 - г) Аналитический процесс исследования большого объема информации с целью обнаружения скрытых в них структур или зависимостей (добыча знаний)
- 5. Укажите этапы KDD- технологии (возможен выбор нескольких вариантов ответа)**
- а) Консолидация и преобразование данных
 - б) Анализ с использованием технологий Data Mining
 - в) Визуализация и интерпретация результатов
 - г) OLTP-технологии
- 6. Когда эксперт формулирует запрос к системе, извлекает нужную информацию из различных источников и просматривает полученные результаты, то такой метод называется:**
- а) Извлечение и визуализация данных
 - б) Интеллектуальный анализ данных
 - в) Построение и использование моделей
 - г) Построение нейронных сетей
- 7. Если требуется отнести объект к одному из заранее известных классов, то в Data Mining такая задача называется:**
- а) Классификация
 - б) Регрессия
 - в) Кластеризация
 - г) Ассоциация
- 8. Если требуется выявить наиболее нехарактерные шаблоны, то в Data Mining такая задача называется:**
- а) Анализ зависимостей
 - б) Анализ отклонений
 - в) Кластеризация
 - г) Выявление отклонений от шаблонов
- 9. Метод, позволяющий тиражировать знания эксперта, называется:**
- а) Data Mining
 - б) Knowledge Discovery in Databases
 - в) Построение моделей
 - г) Все перечисленные
- 10. Укажите бизнес-задачи, которые можно решить с помощью технологии Data Mining:**
- а) Управление лояльностью клиентов
 - б) Управление рассылкой

- в) Построение финансовой отчетности
 - г) Все вышеперечисленное
- 11. Синонимом термина Data Mining является:**
- а) Раскопка данных
 - б) Интеллектуальный анализ данных
 - в) Извлечение знаний из баз данных
 - г) Все ответы верны
- 12. Использование методов интеллектуального анализа данных для автоматического обнаружения веб-документов и услуг, извлечения информации из веб-ресурсов и выявления общих закономерностей в Интернете называется:**
- а) Content Mining
 - б) Web Mining
 - в) Web Structure Mining
 - г) Web Usage Mining
- 13. Под термином Big Data подразумевается:**
- а) Объем информации более 10 петабайт
 - б) Технология в области аппаратного и программного обеспечения, которая интегрирует, организует, управляет и анализирует данные, характеризующиеся характеристиками: объемом, разнообразием, изменчивостью и скоростью и др.
 - в) Данные, требующие высокоскоростной обработки
 - г) Различные типы слабоструктурированных данных
- 14. Характеристика Big Data, определяющая возможность одновременной обработки структурированных и полуструктурированных данных, называется:**
- а) Скорость
 - б) Объем
 - в) Многообразие
 - г) Достоверность
- 15. Основным источником больших данных является:**
- а) Компьютер
 - б) Биометрические данные
 - в) Web-среда и социальные медиа
 - г) Все перечисленные
- 16. Что понимают под машинным обучением?**
- а) Технологию в области аппаратного и программного обеспечения, которая интегрирует, организует, управляет и анализирует данные, характеризующиеся характеристиками: объемом, разнообразием, изменчивостью и скоростью и др.
 - б) Область научного знания, объектом исследования которой являются методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных, то есть конструировать из данных функцию (формулу), которая может быть использована для прогноза характеристик у новых объектов
 - в) Технология в области аппаратного и программного обеспечения, которая интегрирует, организует, управляет и анализирует данные, характеризующиеся характеристиками: объемом, разнообразием, изменчивостью и скоростью и др.
 - г) Нет правильного ответа
- 17. Обучение машины на основе имеющихся примеров принимать правильные решения в других, неизвестных ситуациях относится к:**
- а) Обучению с учителем
 - б) Обучению без учителя
 - в) Имитационному моделированию
 - г) Нет правильного ответа

1. Что понимают под проектом?

- а) Предприятие (предпринятие) с определёнными датами начала и завершения, предпринятое для создания продукта или услуги (сервиса) в соответствии с заданными ресурсами и требованиями
- б) Разработка нового программного кода
- в) Подготовка документации по разработке нового программного кода
- г) Нет правильного ответа

2. Укажите общие принципы проектирования (возможен выбор нескольких вариантов ответа)

- а) системности
- б) развития
- в) совместимости
- г) стандартизации и унификации
- д) эффективности
- е) сложности

3. Что понимают под технологией Low code?

- а) Программирование на языках низкого уровня
- б) Концепцию создания информационных систем с помощью графических интерфейсов с минимальным использованием ручного написания кода
- в) Полное отсутствие программирования для создания информационных систем
- г) Нет правильного ответа

4. Преимуществами технологии Low code являются: (возможен выбор нескольких вариантов ответа)

- а) Относительная простота внесения изменений в проект
- б) Возможность быстрой разработки и прототипирования
- в) Низкий порог входимости для пользователя
- г) Полное отсутствие необходимости в написании программного кода

5. Что понимают под визуальным проектированием?

- а) Использование объектно-ориентированных языков программирования
- б) использование языков программирования низкого уровня
- в) Использование графических элементов (узлов) без написания программного кода
- г) Нет правильного ответа

6. В виде чего представлен сценарий в Loginom Community?

- а) Деревя
- б) Графа
- в) Куба
- г) Нет правильного ответа

7. В виде чего представлен сценарий в Deductor Studio Academic?

- а) Деревя
- б) Графа
- в) Куба
- г) Нет правильного ответа

8. Сценарий в Loginom Community представляет из себя:

- а) Узлы со связями, реализующие определенную логику обработки данных
- б) Дерево последовательности обработки данных
- в) Многомерный куб
- г) Нет правильного ответа

9. Пакет в Loginom Community это:

- а) Набор исходный данных

- б) Сценарий с набором исходных данных
 - в) Набор компонентов
 - г) Нет правильного ответа
- 10. Возможно ли проектирование при отсутствии наборов данных в Loginom Community?**
- а) Да
 - б) Нет
 - в) Только в отдельных случаях
 - г) Только для создания подмоделей
- 11. Верно ли утверждение, что возможен принцип асинхронной работы в Deductor Studio?**
- а) Да
 - б) Нет
 - в) Только в отдельных случаях
 - г) Только при создании подмоделей
- 12. Верно ли утверждение, что возможен принцип асинхронной работы в Loginom Community?**
- а) Да
 - б) Нет
 - в) Только в отдельных случаях
 - г) Только при создании подмоделей
- 13. Какие бывают виды портов в Loginom Community? (возможен выбор нескольких вариантов ответа)**
- а) Входные
 - б) Выходные
 - в) Связующие
 - г) Пользовательские
- 14. Что понимают под компонентом в Loginom Community?**
- а) Элемент Loginom, предназначенный для выполнения определенной операции работы с данными
 - б) Дерево последовательности обработки данных
 - в) Узлы со связями, реализующие определенную логику обработки данных
 - г) Нет правильного ответа

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если он знает верно и в полном объеме:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 3-4 балла выставляется студенту, если он знает с незначительными замечаниями:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 1-3 баллов выставляется студенту, если он знает на базовом уровне, с ошибками:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 0 баллов выставляется студенту, если он не знает на базовом уровне:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

Задания для творческого рейтинга

Темы эссе

Индикаторы достижения: УК-1.2. УК-1.3. ПК-5.1.

Тема 1. Назначение и архитектура информационно-аналитических систем

1. История термина Business Intelligence бизнес-аналитика.
2. Data Fabric: понятие, назначение.
3. Искусственный интеллект: понятие, назначение, история возникновения, виды.
4. Big Data: понятие, назначение, история возникновения, характеристика.
5. Тенденции развития BI- систем.
6. Тенденции развития концепции хранилищ данных.
7. Data Science: понятие, назначение.
8. Классификация информационно-аналитических систем.
9. Технологии визуализации данных.
10. Обзор популярных решений для мониторинга соцсетей.
11. Технологии искусственного интеллекта в мониторинге СМИ.
12. Модели цифровой зрелости правительства.
13. Этика и цифра: этические проблемы при использовании современных информационных технологий.
14. Этика искусственного интеллекта.
15. Системы принятия решений.
16. Self-service аналитика.
17. Предикативная аналитика.
18. Экосистема Internet of Things.
19. Облачный BI.
20. DSS (Decision Support System) системы: понятие, назначение, классификация.

Критерии оценки (в баллах):

-8 10 баллов выставляется студенту, если он знает верно и в полном объеме:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 5-7 балла выставляется студенту, если он знает с незначительными замечаниями:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 2-4 балла выставляется студенту, если он знает на базовом уровне, с ошибками:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 0-1 балл выставляется студенту, если он не знает на базовом уровне:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

Аналитические обзоры

Индикаторы достижения: УК-1.2. УК-1.3. ПК-5.1.

Тема 5. Основы проектирования информационно-аналитических систем

1. Gartner Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms в 2021 году: лидеры.
2. Gartner Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms в 2021 году: претенденты на лидерство.
3. Gartner Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms в 2021 году: дальновидные.
4. Gartner Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms в 2021 году: нишевые игроки
5. Обзор российского рынка BI- систем в 2021 году.
6. Обзор мирового рынка BI- систем в 2021 году.
7. Аналитическая платформа Форсайт: краткая характеристика, примеры внедрений.
8. Аналитическая платформа SAS: краткая характеристика, примеры внедрений в РФ.
9. Обзор внедрений BI- систем по отраслям и видам деятельности.
10. Обзор внедрений BI- систем по регионам.

Критерии оценки (в баллах):

-8-10 баллов выставляется студенту, если он знает верно и в полном объеме:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 5-7 балла выставляется студенту, если он знает с незначительными замечаниями:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 2-4 балла выставляется студенту, если он знает на базовом уровне, с ошибками:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

- 0-1 балл выставляется студенту, если он не знает на базовом уровне:

критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
Структура зачетного задания

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
Вопрос 1	20
Вопрос 2	20

Перечень вопросов зачету с оценкой:

1. Цель, задачи, содержание и связь курса с другими дисциплинами.
2. Информация, экономическая информация: понятие.
3. Информация, экономическая информация: структура.
4. Понятие и структура информационного пространства.
5. Элементы структуры информационного пространства.
6. Понятия показателя и реквизитов.
7. Пространственная интерпретация понятия «Показатель».
8. Понятие «Знания».
9. Значения знаний в современном обществе.
10. Информационно-аналитические системы: понятие.
11. Информационно-аналитические системы: назначение.
12. Информационно-аналитические системы история развития.
13. Информационно-аналитические системы архитектура.
14. Информационно-аналитические системы методы.
15. Информационно-аналитические системы технологии преобразования данных.
16. Понятие искусственного интеллекта и направления применения.
17. История развития идей искусственного интеллекта.
18. Интеллектуальный анализ данных (DataMining), цели и решаемые задачи.
19. Междисциплинарным характером технологии DataMining
20. Состав и содержание специфических задач интеллектуального анализа.
21. Области применения методов интеллектуального анализа.
22. Состав программных инструментальных средств ИАС.
23. Средства сбора и доработки данных.
24. Средства оперативного OLAP– анализа.
25. Понятие OLAP – куба и OLAP – технологий и их применение в экономике.
26. Понятие ETL, ELT – технологий и их применение в экономике.
27. Понятие и структура KDD – технологий и их применение в экономике.
28. Понятие DataMining технологий и их применение в экономике.
29. Хранилища данных: понятие, структура.
30. Хранилища данных наполнение.
31. База, хранилище, оперативный склад данных.

32. Принципы построения информационных хранилищ.
33. Требования к качеству данных и способы его обеспечения при загрузке в информационное хранилище.
34. Проблемы, разрешаемые при приведении данных к единой структуре информационного хранилища.
35. Концепции построения структур хранилищ данных.
36. Назначение, состав и выполняемые функции.
37. Назначение, состав репозитория информационного хранилища.
38. Общая характеристика Deductor Studio Academic.
39. Общая характеристика LoginomCommunity.
40. Понятие проекта, сценария, дерева процессов в DeductorStudioAcademic.
41. Понятие проекта, сценария LoginomAcademic.
42. Визуальное проектирование в LoginomCommunity.
43. Визуализация данных в DeductorStudio Academic.
44. Визуализация данных в LoginomCommunity.
45. Кластеризация данных в DeductorStudioAcademic.
46. Кластеризация данных в LoginomCommunity.
47. Прогнозирование временных рядов в DeductorStudioAcademic.
48. Построение деревьев решений в DeductorStudioAcademic.
49. Создание отчетов в Deductor Studio Academic.
50. Предобработка данных в DeductorStudioAcademic.
51. Сравнительная характеристика LoginomCommunityи DeductorStudio.
52. Настройка источников данных в DeductorStudioAcademic.
53. Настройка источников данных в LoginomCommunity.
54. Обмен данными между автоматизированными информационными системами.
55. Принципы и этапы проектирования ИАС.
56. Технология Lowcode: понятие, назначение.
57. Технология Lowcode: достоинства и недостатки.
58. Критерии выбора Lowcode платформ.
59. Проект: понятие, принципы проектирования.
60. Проектирование при отсутствии наборов данных в LoginomCommunity.

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично»/ «зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического	Знает верно и в полном объеме: критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной	Продвинутый

		применять системный подход для решения поставленных задач. ПК-5. Анализ требований.	анализа доступных источников информации. УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор. ПК-5.1. Проводит анализ выявленных функциональных и нефункциональных требований к ИС.	задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС. Умеет верно и в полном объеме: осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; применять теоретические знания в решении практических задач; использовать при анализе и согласовании требований к ИС отраслевую нормативную техническую документацию; проводить анализ требований к ИС.	
70 – 84 баллов	«хорошо»/ «зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. ПК-5. Анализ требований.	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор. ПК-5.1. Проводит анализ выявленных функциональных и нефункциональных требований к ИС.	Знает с незначительными замечаниями: критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС. Умеет с незначительными замечаниями: осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; применять теоретические знания в решении практических задач;	Повышенный

				использовать при анализе и согласовании требований к ИС отраслевую нормативную техническую документацию; проводить анализ требований к ИС.	
50 – 69 баллов	«удовлетворительно»/ «зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. ПК-5. Анализ требований.	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор. ПК-5.1. Проводит анализ выявленных функциональных и нефункциональных требований к ИС.	Знает на базовом уровне, с ошибками: критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС. Умеет на базовом уровне, с ошибками: осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; применять теоретические знания в решении практических задач; использовать при анализе и согласовании требований к ИС отраслевую нормативную техническую документацию; проводить анализ требований к ИС.	Базовый
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения	Не знает на базовом уровне: критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; принципы, критерии, правила построения суждения и оценок; инструменты и методы анализа требований к ИС.	Компетенции не сформированы

		ПК-5. Анализ требований.	задачи, аргументируя свой выбор. ПК-5.1. Проводит анализ выявленных функциональных и нефункциональных требований к ИС.	Не умеет на базовом уровне: осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; применять теоретические знания в решении практических задач; использовать при анализе и согласовании требований к ИС отраслевую нормативную техническую документацию; проводить анализ требований к ИС.	
--	--	--------------------------	---	---	--