



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.03.06 «Информационная бизнес-аналитика»

Код и направление подготовки (специальность)	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Направленность (профиль)	Анализ данных в бизнес-аналитике
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Институт инженерно-экономического и гуманитарного образования
Выпускающая кафедра	кафедра "Высшая математика"
Кафедра-разработчик	кафедра "Экономика промышленности и производственный менеджмент"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1 Содержание лекционных занятий	6
4.2 Содержание лабораторных занятий	9
4.3 Содержание практических занятий	9
4.4. Содержание самостоятельной работы	12
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	16
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	16
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	17
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17
9. Методические материалы	18
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	19

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность проектировать и разрабатывать программные средства работы с базами данных современными инструментальными средствами и технологиями	ПК-2.1 Знать: средства СУБД для выявления проблем производительности при выполнении и повышении пропускной способности баз данных	Знать приемы, методы и средства бизнес-анализа данных
		ПК-2.2 Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации и баз данных, представление их в требуемом формате	Уметь осуществлять обработку данных и бизнес-анализ
		ПК-2.3 Владеть: проектированием баз данных, поддержанием схемы БД в соответствии с изменениями в требованиях и предметной области	Владеть навыками интерпретации результатов бизнес-анализа
Универсальные компетенции			
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и	УК-9.1 Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность
		УК-9.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Уметь обосновывать принятие экономических решений
		УК-9.3 Владеть: навыками применения экономическими инструментами	Владеть навыками применения экономических инструментов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2	Визуализация данных; Основы работы с NoSQL-базами данных	Анализ данных и машинное обучение; Большие данные	Анализ данных и машинное обучение; Инженерия данных; Компьютерное зрение; Нейронные сети; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Технологии интернета вещей
УК-9	Бизнес-планирование; Введение в цифровую экономику; Основы экономического анализа; Предпринимательство; Финансовый менеджмент; Экономика предприятия	Стратегическое планирование	ИИ-ассистенты; Менеджмент в IT-отрасли; Менеджмент и маркетинг; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Разработка и принятие управленческих решений; Управление проектами; Экономика

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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лекции	16	16
Практические занятия	32	32
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	56	56
выполнение контрольных работ	24	24
подготовка к практическим занятиям	32	32
Контроль	36	36
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Концепция информационных технологий управления бизнес-процессами	4	0	8	16	28
2	Финансовый учет и отчетность в управлении бизнесом	4	0	8	16	28
3	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	8	0	16	24	48
	КСР	0	0	0	0	4
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	16	0	32	56	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
6 семестр				
1	Концепция информационных технологий управления бизнес-процессами	Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса (BPM)	Концепция и системы управления эффективностью деятельности предприятия (BPM), промышленный стандарт. Определение BPM. Информационные системы класса BPM. Обзор рынка инструментальных решений. Цикл управления в BPM-системе. Характеристика основных процессов управления, функции и типовая технологическая архитектура BPM-систем. Стратегические информационные системы и их место в процессах управления и информационной инфраструктуре предприятия. Системы бизнес-интеллекта (BI). BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. Предметно-ориентированные аналитические системы: Информационно-аналитические системы (ИАС) управления по ключевым показателям эффективности. Метод сбалансированных показателей и индикаторные панели	2

2	Концепция информационных технологий управления бизнес-процессами	Реализация стратегии предприятия с применением систем сбалансированных показателей	Задачи информационного обеспечения стратегического менеджмента и методология сбалансированных систем показателей (Balanced Scorecard, BSC) Р.Каплана и Д.Нортон. Основные элементы BSC-модели: стратегические измерения (перспективы), причинно-следственные связи между показателями, карты стратегий, стратегические инициативы. Взаимосвязь основных элементов BSC-модели. Применение информационных систем для реализации методологии Balanced Scorecard	2
3	Финансовый учет и отчетность в управлении бизнесом	Финансовый учет и корпоративная отчетность в системе корпоративного управления	Роль финансового учета и корпоративной отчетности в системе корпоративного управления. Роль корпоративной отчетности как основного информационного канала, связывающего организацию с ее внешними стейкхолдерами. Виды корпоративной отчетности: финансовая отчетность, нефинансовая отчетность. Основные формы финансовой отчетности: балансовый отчет, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств, отчет о движении капитала. Финансовый учет как процесс информационной поддержки формирования финансовой отчетности. Основы формирования консолидированной финансовой отчетности. Анализ финансовой отчетности предприятия: на основе основных форм отчетности (вертикальный анализ, горизонтальный анализ, анализ на основе коэффициентов)	2
4	Финансовый учет и отчетность в управлении бизнесом	Использование технологий оперативного анализа данных	Методы и модели анализа данных. Понятие OLAP-технологии. Задачи и содержание оперативного анализа данных. Техники оперативного анализа данных. Принципы построения OLAP-кубов. Кросс-таблицы. Построение срезов куба	2

5	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	Содержание понятия знания. Классификация видов знаний. Задачи Data Mining. Специфика Data Mining. Область применения Data Mining. Методы и модели анализа данных и извлечения знаний. Восстановление зависимости между факторами – линейная и нелинейная регрессия. Матричное представление решения задачи регрессии. Рекуррентные методы оценивания параметров регрессии. Задача группирования объектов. Кластеры. Методы и алгоритмы кластерного анализа. Классификация данных. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил. Распознавание образов. Выявление основных факторов, характеризующих объекты. Построение ассоциативных правил. Обучение по прецедентам. Архитектура нейронной сети. Прогнозирование на основе структурных моделей временных рядов. Инструментальные средства моделирования, анализа данных и извлечения знаний. Методы оптимизации – генетические алгоритмы.	2
6	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Кластеры. Методы и алгоритмы кластерного анализа	Классификация данных. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил. Распознавание образов. Выявление основных факторов, характеризующих объекты. Построение ассоциативных правил. Обучение по прецедентам. Архитектура нейронной сети. Прогнозирование на основе структурных моделей временных рядов. Инструментальные средства моделирования, анализа данных и извлечения знаний. Методы оптимизации – генетические алгоритмы	2

7	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Системы имитационного моделирования для решения задач бизнес-аналитики	Сущность имитационного моделирования. Современный рынок и перспективы развития систем имитационного моделирования. Основные методы имитационного моделирования, включая методы системной динамики, агентного моделирования, дискретно-событийного моделирования, вероятностного моделирования и др. Основные классы и принципы построения информационных систем, применяемых для практической реализации методов имитационного моделирования. Применение систем имитационного моделирования для решения задач прогнозирования, сценарного (ситуационного) моделирования и анализа, интеллектуальной обработки данных, поиска оптимальных управленческих решений, оценки влияния рисков	2
8	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Ограниченность возможностей ERP-систем как аналитических инструментов и использование BI-систем	Инструментальные средства создания и применения информационно – аналитических систем. Рынок инструментальных решений для построения информационно-аналитических систем. Управление информационно – аналитическими системами. Задачи и средства администрирования информационно – аналитических систем. Рынок инструментальных средств информационно – аналитических систем. Технология Business Intelligence (BI) и ее место в информационной системе предприятия. Продукты BI. BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. BI как знания о бизнесе и для бизнеса. Knowledge Management. Интеграция информационно-аналитических и корпоративных информационных систем	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

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

1	Концепция информационных технологий управления бизнес-процессами	Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса (BPM)	Концепция и системы управления эффективностью деятельности предприятия (BPM), промышленный стандарт. Определение BPM. Информационные системы класса BPM. Обзор рынка инструментальных решений. Цикл управления в BPM-системе. Характеристика основных процессов управления, функции и типовая технологическая архитектура BPM-систем	2
2	Концепция информационных технологий управления бизнес-процессами	Продолжение темы - Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса (BPM)	Стратегические информационные системы и их место в процессах управления и информационной инфраструктуре предприятия. Системы бизнес-интеллекта (BI). BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. Предметно-ориентированные аналитические системы: Информационно-аналитические системы (ИАС) управления по ключевым показателям эффективности. Метод сбалансированных показателей и индикаторные панели	2
3	Концепция информационных технологий управления бизнес-процессами	Реализация стратегии предприятия с применением систем сбалансированных показателей	Задачи информационного обеспечения стратегического менеджмента и методология сбалансированных систем показателей (Balanced Scorecard, BSC) Р.Каплана и Д.Нортон.	2
4	Концепция информационных технологий управления бизнес-процессами	Продолжение темы - Реализация стратегии предприятия с применением систем сбалансированных показателей	Основные элементы BSC-модели: стратегические измерения (перспективы), причинно-следственные связи между показателями, карты стратегий, стратегические инициативы. Взаимосвязь основных элементов BSC-модели. Применение информационных систем для реализации методологии Balanced Scorecard	2
5	Финансовый учет и отчетность в управлении бизнесом	Финансовый учет и корпоративная отчетность в системе корпоративного управления	Роль финансового учета и корпоративной отчетности в системе корпоративного управления. Роль корпоративной отчетности как основного информационного канала, связывающего организацию с ее внешними стейкхолдерами. Виды корпоративной отчетности: финансовая отчетность, нефинансовая отчетность	2

6	Финансовый учет и отчетность в управлении бизнесом	Продолжение темы - Финансовый учет и корпоративная отчетность в системе корпоративного управления	Основные формы финансовой отчетности: балансовый отчет, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств, отчет о движении капитала. Финансовый учет как процесс информационной поддержки формирования финансовой отчетности. Основы формирования консолидированной финансовой отчетности. Анализ финансовой отчетности предприятия: на основе основных форм отчетности (вертикальный анализ, горизонтальный анализ, анализ на основе коэффициентов)	2
7	Финансовый учет и отчетность в управлении бизнесом	Использование технологий оперативного анализа данных	Методы и модели анализа данных. Понятие OLAP-технологии. Задачи и содержание оперативного анализа данных. Техники оперативного анализа данных	2
8	Финансовый учет и отчетность в управлении бизнесом	Продолжение темы - Использование технологий оперативного анализа данных	Принципы построения OLAP-кубов. Кросс-таблицы. Построение срезов куба	2
9	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	Содержание понятия знания. Классификация видов знаний. Задачи Data Mining. Специфика Data Mining. Область применения Data Mining. Методы и модели анализа данных и извлечения знаний. Восстановление зависимости между факторами – линейная и нелинейная регрессия. Матричное представление решения задачи регрессии. Рекуррентные методы оценивания параметров регрессии. Задача группирования объектов. Кластеры. Методы и алгоритмы кластерного анализа. Классификация данных. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил. Распознавание образов	2
10	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Продолжение темы - Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	Выявление основных факторов, характеризующих объекты. Построение ассоциативных правил. Обучение по прецедентам. Архитектура нейронной сети. Прогнозирование на основе структурных моделей временных рядов. Инструментальные средства моделирования, анализа данных и извлечения знаний. Методы оптимизации – генетические алгоритмы	2
11	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Кластеры. Методы и алгоритмы кластерного анализа	Классификация данных. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил. Распознавание образов. Выявление основных факторов, характеризующих объекты	2

12	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Продолжение темы - Кластеры. Методы и алгоритмы кластерного анализа	Построение ассоциативных правил. Обучение по прецедентам. Архитектура нейронной сети. Прогнозирование на основе структурных моделей временных рядов. Инструментальные средства моделирования, анализа данных и извлечения знаний. Методы оптимизации – генетические алгоритмы	2
13	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Системы имитационного моделирования для решения задач бизнес-аналитики	Сущность имитационного моделирования. Современный рынок и перспективы развития систем имитационного моделирования. Основные методы имитационного моделирования, включая методы системной динамики, агентного моделирования, дискретно-событийного моделирования, вероятностного моделирования и др.	2
14	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Продолжение темы - Системы имитационного моделирования для решения задач бизнес-аналитики	Основные классы и принципы построения информационных систем, применяемых для практической реализации методов имитационного моделирования. Применение систем имитационного моделирования для решения задач прогнозирования, сценарного (ситуационного) моделирования и анализа, интеллектуальной обработки данных, поиска оптимальных управленческих решений, оценки влияния рисков	2
15	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Ограниченность возможностей ERP-систем как аналитических инструментов и использование BI-систем	Инструментальные средства создания и применения информационно – аналитических систем. Рынок инструментальных решений для построения информационно-аналитических систем. Управление информационно-аналитическими системами	2
16	Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Продолжение темы - Ограниченность возможностей ERP-систем как аналитических инструментов и использование BI-систем	Задачи и средства администрирования информационно-аналитических систем. Рынок инструментальных средств информационно-аналитических систем. Технология Business Intelligence (BI) и ее место в информационной системе предприятия. Продукты BI. BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. BI как знания о бизнесе и для бизнеса. Knowledge Management. Интеграция информационно-аналитических и корпоративных информационных систем	2
Итого за семестр:				32
Итого:				32

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
6 семестр			
Концепция информационных технологий управления бизнес-процессами	Подготовка к практическим занятиям	Концепция и системы управления эффективностью деятельности предприятия (BPM), промышленный стандарт. Определение BPM. Информационные системы класса BPM. Обзор рынка инструментальных решений. Цикл управления в BPM-системе. Характеристика основных процессов управления, функции и типовая технологическая архитектура BPM-систем. Стратегические информационные системы и их место в процессах управления и информационной инфраструктуре предприятия. Системы бизнес-интеллекта (BI). BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. Предметно-ориентированные аналитические системы: Информационно-аналитические системы (ИАС) управления по ключевым показателям эффективности. Метод сбалансированных показателей и индикаторные панели. Задачи информационного обеспечения стратегического менеджмента и методология сбалансированных систем показателей (Balanced Scorecard, BSC) Р.Каплана и Д.Нортон	8
Концепция информационных технологий управления бизнес-процессами	Контрольная работа	Задание 1. Разработайте должностную инструкцию консультанта по бизнес-процессам. Задание 2. Используя технологию BSC разработайте для своей компании дерево сбалансированных целей верхнего уровня	8

Финансовый учет и отчетность в управлении бизнесом	Подготовка к практическим занятиям	Роль финансового учета и корпоративной отчетности в системе корпоративного управления. Роль корпоративной отчетности как основного информационного канала, связывающего организацию с ее внешними стейкхолдерами. Виды корпоративной отчетности: финансовая отчетность, нефинансовая отчетность. Основные формы финансовой отчетности: балансовый отчет, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств, отчет о движении капитала. Финансовый учет как процесс информационной поддержки формирования финансовой отчетности. Основы формирования консолидированной финансовой отчетности. Анализ финансовой отчетности предприятия: на основе основных форм отчетности (вертикальный анализ, горизонтальный анализ, анализ на основе коэффициентов). Методы и модели анализа данных. Понятие OLAP-технологии. Задачи и содержание оперативного анализа данных. Техники оперативного анализа данных. Принципы построения OLAP-кубов. Кросс-таблицы. Построение срезов куба.	8
Финансовый учет и отчетность в управлении бизнесом	Контрольная работа	Задание. Выделите для своей компании основные бизнес-процессы, определите показате-ли бизнес-процессов, постройте матрицы ответственности	8

Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Подготовка к практическим занятиям	Содержание понятия знания. Классификация видов знаний. Задачи Data Mining. Специфика Data Mining. Область применения Data Mining. Методы и модели анализа данных и извлечения знаний. Восстановление зависимости между факторами – линейная и нелинейная регрессия. Матричное представление решения задачи регрессии. Рекуррентные методы оценивания параметров регрессии. Задача группирования объектов. Кластеры. Методы и алгоритмы кластерного анализа. Классификация данных. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил. Распознавание образов. Выявление основных факторов, характеризующих объекты. Построение ассоциативных правил. Обучение по прецедентам. Архитектура нейронной сети. Прогнозирование на основе структурных моделей временных рядов. Инструментальные средства моделирования, анализа данных . Классификация данных. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил. Распознавание образов. Выявление основных факторов, характеризующих объекты. Построение ассоциативных правил. Обучение по прецедентам. Архитектура нейронной сети. Прогнозирование на основе структурных моделей временных рядов. Инструментальные средства моделирования, анализа данных и извлечения знаний. Методы оптимизации – генетические алгоритмы. Сущность имитационного моделирования. Современный рынок и перспективы развития систем имитационного моделирования. Основные методы имитационного моделирования, включая методы системной динамики, агентного моделирования, дискретно-событийного моделирования, вероятностного моделирования и др. Инструментальные средства создания и применения информационно – аналитических систем. Рынок инструментальных решений для построения информационно-аналитических систем. Управление информационно – аналитическими системами.	16
---	---	---	-----------

Методы и алгоритмы интеллектуального анализа	Контрольная работа	Задание. Область применения Data Mining. Методы и модели анализа данных и извлечения знаний. Восстановление зависимости между факторами – линейная и нелинейная регрессия. Матричное представление решения задачи регрессии. Рекуррентные методы оценивания параметров регрессии	8
Итого за семестр:			56
Итого:			56

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

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Паклин, Н.Б. Бизнес-аналитика : от данных к знаниям : учеб.пособие / Н. Б. Паклин, В. И. Орешков .- 2-е изд., испр. .- СПб., Питер, 2013.- 701 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
2	Лукашов, А.В. IPO от I до O : пособие для фин.директоров и инвестиц.аналитиков / А. В. Лукашов, А. Е. Могин.- М., Альпина Бизнес Букс, 2007.- 256 с.	Книжный фонд
Учебно-методическое обеспечение		
3	Перерва, А.Д. Путь аналитика. Практическое руководство IT-специалиста / А. Д. Перерва, В. А. Иванова .- 2-е изд..- М., Питер , 2015.- 304 с.	Книжный фонд

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

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

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

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

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Excel	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Windows 7 Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	EDI и стандарт передачи данных EDIFACT (ПЭПИ)	http://www.editrans.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Коммерческий информационно-аналитический центр	http://www.cia-center.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	Информационно-коммуникационные технологии	http://www.ict.edu.ru/lib/	Ресурсы открытого доступа
4	Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] / Олег Граничин и Владимир Кияев	http://www.intuit.ru/studies/courses/1055/271/info	Ресурсы открытого доступа
5	База данных CASC – Коллекция компьютерных и прикладных наук компании EBSCO Publishing	http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/basic	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
6	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
7	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
8	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа
9	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
10	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

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

Лекционные занятия

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), программное обеспечение: MS Excel, MS Word)
- аудитория, оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Практические занятия

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), программное обеспечение: MS Excel, MS Word)

- аудитория, оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Самостоятельная работа

- компьютерный класс, оснащенный компьютерами с доступом в Интернет и обеспечивающие доступ в электронно-информационную образовательную среду СамГТУ;
- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентационные материалы);
- пакеты ПО общего назначения (MS Excel, MS Word)
- материально-техническое обеспечение НТБ СамГТУ

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

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

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

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

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

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

Самостоятельная работа реализуется:

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

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

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.03.06 «Информационная бизнес-аналитика»**

Код и направление подготовки (специальность)	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Направленность (профиль)	Анализ данных в бизнес-аналитике
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Институт инженерно-экономического и гуманитарного образования
Выпускающая кафедра	кафедра "Высшая математика"
Кафедра-разработчик	кафедра "Экономика промышленности и производственный менеджмент"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность проектировать и разрабатывать программные средства работы с базами данных современными инструментальными средствами и технологиями	ПК-2.1 Знать: средства СУБД для выявления проблем производительности при выполнении и повышении пропускной способности баз данных	Знать приемы, методы и средства бизнес-анализа данных
		ПК-2.2 Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации и баз данных, представление их в требуемом формате	Уметь осуществлять обработку данных и бизнес-анализ
		ПК-2.3 Владеть: проектированием баз данных, поддержанием схемы БД в соответствии с изменениями в требованиях и предметной области	Владеть навыками интерпретации результатов бизнес-анализа
Универсальные компетенции			
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и	УК-9.1 Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность
		УК-9.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Уметь обосновывать принятие экономических решений
		УК-9.3 Владеть: навыками применения экономическими инструментами	Владеть навыками применения экономических инструментов

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Концепция информационных технологий управления бизнес-процессами				
ПК-2.1 Знать: средства СУБД для выявления проблем производительности при выполнении и повышении пропускной способности баз данных	Знать приемы, методы и средства бизнес-анализа данных	Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-2.2 Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации и баз данных, представление их в требуемом формате	Уметь осуществлять обработку данных и бизнес-анализ	тест	Да	Нет
ПК-2.3 Владеть: проектированием баз данных, поддержанием схемы БД в соответствии с изменениями в требованиях и предметной области	Владеть навыками интерпретации результатов бизнес-анализа	тест	Да	Нет
УК-9.1 Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность	Вопросы к экзамену	Нет	Да
УК-9.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Уметь обосновывать принятие экономических решений	тест	Да	Нет
УК-9.3 Владеть: навыками применения экономическими инструментами	Владеть навыками применения экономических инструментов	тест	Да	Нет
Финансовый учет и отчетность в управлении бизнесом				

ПК-2.1 Знать: средства СУБД для выявления проблем производительности при выполнении и повышении пропускной способности баз данных	Знать приемы, методы и средства бизнес-анализа данных	Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-2.2 Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации и баз данных, представление их в требуемом формате	Уметь осуществлять обработку данных и бизнес-анализ	тест	Да	Нет
ПК-2.3 Владеть: проектированием баз данных, поддержанием схемы БД в соответствии с изменениями в требованиях и предметной области	Владеть навыками интерпретации результатов бизнес-анализа	тест	Да	Нет
УК-9.1 Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность	Вопросы к экзамену	Нет	Да
УК-9.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Уметь обосновывать принятие экономических решений	тест	Да	Нет
УК-9.3 Владеть: навыками применения экономическими инструментами	Владеть навыками применения экономических инструментов	тест	Да	Нет
Методы и алгоритмы интеллектуального анализа				
ПК-2.1 Знать: средства СУБД для выявления проблем производительности при выполнении и повышении пропускной способности баз данных	Знать приемы, методы и средства бизнес-анализа данных	Вопросы к экзамену	Нет	Да

ПК-2.2 Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации и баз данных, представление их в требуемом формате	Уметь осуществлять обработку данных и бизнес-анализ	тест	Да	Нет
ПК-2.3 Владеть: проектированием баз данных, поддержанием схемы БД в соответствии с изменениями в требованиях и предметной области	Владеть навыками интерпретации результатов бизнес-анализа	тест	Да	Нет
УК-9.1 Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность	Вопросы к экзамену	Нет	Да
УК-9.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Уметь обосновывать принятие экономических решений	тест	Да	Нет
УК-9.3 Владеть: навыками применения экономическими инструментами	Владеть навыками применения экономических инструментов	тест	Да	Нет

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Информационная бизнес – аналитика»

1. Цель, задачи и содержание дисциплины «Информационная бизнес - аналитика».
2. Основные понятия, применяемые в данной дисциплине и их определения.
3. Задачи информационного обеспечения стратегического менеджмента.
4. Методология сбалансированных систем показателей Р.Каплана и Д.Нортон.
5. Основные элементы системы сбалансированных показателей.
6. Построение причинно-следственных связей между показателями, карты стратегий, стратегические инициативы.
7. Взаимосвязь основных элементов системы сбалансированных показателей в оперативном управлении.
8. Характеристика интеллектуального анализа данных.
9. Последовательность составления имитационной модели.
10. Дать характеристику подходов к имитационному моделированию.
11. Применение информационных систем для реализации методологии сбалансированных показателей.
12. Роль финансового учета и корпоративной отчетности в системе корпоративного управления.
13. Виды и формы корпоративной финансовой отчетности.
14. Анализ финансовой отчетности предприятия.
15. Методы и модели анализа данных.
16. Методы OLAP-технологии и их значение в проведении исследования.
17. Задачи и содержание оперативного анализа данных.
18. Классификация методов анализа.
19. Техники оперативного анализа данных.
20. Содержание понятия «знания» и его разновидностей.
21. Дать характеристику свойствам знаний, применяемых в анализе.
22. Определение информации и характеристика её свойств.
23. Data Mining: задачи, специфика, область применения.
24. Обнаружение знаний в данных(KDD).
25. Введение в кластерный анализ.
26. Задачи кластеризации в анализе данных.
27. Методы кластеризации, применяемые в анализе данных.
28. Имитационное моделирование производственных систем.
29. Методы и средства имитационного моделирования производственных систем.
30. Разработка имитационной модели.
31. Функции администратора информационной системы.
32. Требования к специалистам служб администрирования информационных систем.
33. Стандарты функционирования информационных систем.
34. Методы статистического моделирования в проведении исследования.

Тесты по компетенциям

Дисциплина:

Б1. В.03.06 Информационная бизнес-аналитика

(Шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр (ы)
ПК-2 Способность проектировать и разрабатывать программные средства работы с базами данных современными инструментальными средствами и технологиями				
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Сфера профессиональной деятельности, направленная на анализ информации и развитие аналитических технологий, обеспечивающая оптимизацию бизнес-процессов – это: а) бизнес-процесс; б) бизнес-аналитика; в) бизнес-анализ; г) информационная бизнес-аналитика	б	Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса	6

2.	Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо Указать последовательность преобразования данных в информацию, используемую в управлении: 1) прибыль; 2) принимаемые решения; 3) анализ информации; 4) внешняя среда бизнеса, стратегические цели предприятия; 5) управление, производство, сбыт	4-3-2-5-1	Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса	6
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов Укажите технологии относятся к инструментам информационной бизнес-аналитики. а) СPM; б) EPM; в) BPM; г) BABOK	а, б, в	Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса	6
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Указать группу параметров перспективы системы сбалансированных показателей, отражающую финансовую отдачу на вложенные денежные ресурсы? а) бизнес - процессы, б) финансы, в) обучение и развитие, г) клиенты	б	Реализация стратегии предприятия с применением систем сбалансированных показателей	6
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Указать объект финансового анализа в информационной бизнес - аналитике. а) информация, б) формы финансовой отчетности, в) финансовое состояние предприятия, г) финансовые результаты предприятия	б	Финансовый учет и корпоративная отчетность в системе корпоративного управления	6
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов Укажите виды финансовой отчетности, которые соответствуют признаку «степень обобщения информации»: а) годовая, б) консолидированная, в) первичная, г) сводная	б, в, г	Финансовый учет и корпоративная отчетность в системе корпоративного управления	6
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Определить цель формирования базы данных: а) накопление и хранение данных, б) анализ данных, в) способ принятия решений,	а	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	6

	г) обработка информации			
8.	Прочитайте текст и дополните фразу Оперативный анализ данных, это _____ хранения и обработки многомерных данных, позволяющая получать сложные аналитические отчёты в реальном времени	технология	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	6
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Определите процесс, используемый компаниями для превращения необработанных больших данных в полезную информацию: а) Big Data? б) OLAP - технологии, в) Data Mining	в	Использование технологий оперативного анализа данных	6
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Определить свойство знаний, имеющее практическое значение и определяет навыки, опыт персонала, возможность применения различных методик при проведении анализа? а) долговечность, б) неисчерпаемость и возобновляемость, в) воспроизводимость, г) практикоориентированность	г	Использование технологий оперативного анализа данных	6
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Комплекс методологических, технологических и инструментальных средств, обеспечивающих информационную поддержку принятия решения – это: а) бизнес-анализ; б) бизнес-аналитика; в) информационная бизнес-аналитика; г) бизнес-процесс	в	Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса	6
2.	Прочитайте текст и дополните фразу Система _____ сбалансированных показателей как «стратегическая схема действий» обеспечивает _____ стратегического и оперативного менеджмента	связь	Реализация стратегии предприятия с применением систем сбалансированных показателей	6
3.	Прочитайте текст и дополните фразу Каждый параметр, включенный в систему _____ сбалансированных показателей должен быть элементом цепи _____ связи, с помощью которой предприятие получает информацию о стратегии бизнес - единицы	причинно-следственной	Реализация стратегии предприятия с применением систем сбалансированных показателей	6
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов	а, б, в	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	6

	Определить описательные задачи, решаемые при использовании метода data Mining: а) поиск ассоциативных правил или образцов, б) группировка объектов, кластерный анализ, в) построение регрессионной модели, г) классификация объектов (для заранее заданных классов)			
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Определить главную проблему обнаружения закономерностей в данных для перебора информационных массивов: а) информация, б) поиск, в) время, г) данные	в	Использование технологий оперативного анализа данных	6
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Определить вид анализа, для которого характерно разбиение множества исследуемых объектов и признаков на однородные в соответствующем понимании группы? а) кластерный анализ, б) факторный анализ, в) статистический анализ, г) распознавание образов	а	Кластеры. Методы и алгоритмы кластерного анализа	6
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Указать модель анализа, используемую для решения задач информационной бизнес-аналитики, целью которой является проведение испытаний сложных производственных систем: а) аналитическая, б) экспериментальная, в) имитационная, г) физическая	б	Системы имитационного моделирования для решения задач бизнес-аналитики	6
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Указать модель анализа, используемую для решения задач информационной бизнес-аналитики, целью которой является получение значений параметров исследуемого объекта с минимальными затратами: а) аналитическая, б) экспериментальная, в) имитационная, г) физическая	а	Системы имитационного моделирования для решения задач бизнес-аналитики	6
9.	Прочитайте текст и дополните фразу Тайное прямое наблюдение не относится к _____ источникам информации	законным	Использование технологий оперативного анализа данных	6
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ	б	Системы имитационного моделирования для	6

	Указать точку, являющейся интерфейсом в моделировании бизнес процессов: а) взаимодействия компании с внешней средой, б) перехода между бизнес процессами, в) взаимодействия с исполнителем, г) приложения управления бизнес процессом		решения задач бизнес-аналитики	
--	---	--	--------------------------------	--

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

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

«Зачтено» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

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

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

«отлично» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 80 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«3»:* студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«хорошо» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 60 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«2», допускается уровень «3»:* студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«удовлетворительно» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 60 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»:* студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«неудовлетворительно» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 60 % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»:* При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить

правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем

Оценка «Удовлетворительно» при промежуточной аттестации по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенций ОК-2 в ходе освоения данной учебной дисциплины, поскольку формирование данных компетенций продолжается в ходе изучения других учебных дисциплин, приведенных в табл. 2 РПД.

Ответы и решения, обучающихся оцениваются по следующим общим критериям:

- распознавание проблем;
- определение значимой информации;
- анализ проблем;
- аргументированность;
- использование стратегий;
- творческий подход;
- выводы;
- общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в таблице 4

Таблица 4

Интегральная оценка

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