МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Информационных систем в экономике и юриспруденции

Кафедра Информационной безопасности и прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
_____ А.К. Доргушаова
«27» 05 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.03. Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами

По программе магистратуры 09.04.03 Прикладная информатика

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения Очная, заочная

Год начала подготовки 2020

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по программе магистратуры 09.04.03 Прикладная информатика

Составитель рабочей программы:
профессор, д.э.н., профессор



Ашинова М.К.

(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
Информационной безопасности и прикладной информатики
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой



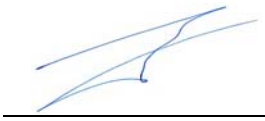
«27» 05 2020 г. Чундышко В.Ю.

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической
комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

«24» 05 2020 г.

Председатель
научно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)



Чундышко В.Ю.

(подпись) (Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«27» 05 2020 г



Доргушаова А.К.

(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

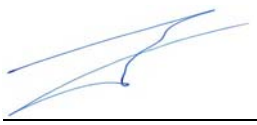
Начальник УМУ
«27» 05 2020 г



Чудесова Н.Н.

(подпись) (Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)



Чундышко В.Ю.

(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основной целью учебной дисциплины «Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами» является практическое освоение слушателями сущности концепции управления эффективностью CPM (Corporate Performance Management) и вопросов, связанных с автоматизацией бизнесс-процессов.

Для реализации данной цели при изучении дисциплины решаются следующие задачи:

- Изучение классов CPM-систем
- Изучение методологии разработки и управления по ключевым показателям эффективности на основе информационных систем
- Изучение архитектуры и функций систем автоматизации планирования и бюджетирования
- Изучение инструментальных средств бизнес-анализа и их классов
- Знакомство с современными тенденциями развития информационных систем бизнес-интеллекта.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана магистерской программы 09.04.03 Прикладная информатика. Данный курс включает теоретические аспекты современного бизнес-планирования и практические рекомендации к методике составления различных типов бизнес-планов с использование компьютерных технологий, а также отдельных разделов как типового, так и специальных бизнес-планов (составленных для определенных целей).

Изучаемая дисциплина рассматривает понятие информационно-аналитические системы, ее назначение для управления бизнесс-процессами.

Уделено внимание как аналитическим, так и ключевым разделам бизнес-плана, технологии бизнес-планирования. Особо отмечается место и роль информационно-аналитических систем при управлении бизнес-процессами.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин, «Информационно-аналитические технологии финансового анализа», «Технологии проектирования бизнес-приложений».

В результате освоения дисциплины магистр овладеет инструментарием автоматизации разработки бизнес-проектов.

Знания, навыки и умения, приобретенные в процессе изучения дисциплины в ходе лекций, лабораторных занятий и самостоятельной работы, должны всесторонне использоваться слушателями на завершающем этапе обучения, а также в процессе дальнейшей профессиональной деятельности при решении широкого класса прикладных задач финансово-экономического характера.

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

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

- способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);

- способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том

числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; (ОПК-2);

- способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК – 3).

- способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности экономических информационных систем в процессе их эксплуатации (ПК-1)

- способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов в экономике (ПК-2)

В результате освоения дисциплины студент должен:

В результате освоения компетенций студент должен:

Знать:

- концепцию управления корпоративной эффективностью и роль CPM-систем в стратегическом управлении современным предприятием (ОПК – 3);
- современное состояние и тенденции в области развития систем управления корпоративной эффективностью (ОПК- 1);
- принципы построения и основные функции бизнес-процессов, место и роль информационно-аналитических систем в их управлении (ОПК – 2);

Уметь:

- ставить задачи по внедрению инновационных методологий и методов управления с целью повышения эффективности бизнеса (ОПК-2);

- выбирать информационные технологии и системы и разрабатывать проект по их интеграции с целью построения корпоративной CPM-системы (ОПК-3);

- реализовывать бизнес-функции планирования и бюджетирования средствами CPM-систем (ОПК- 1);

- формировать аналитическую отчетность средствами систем бизнес-анализа (ОПК – 3);

Владеть:

- методологией построения систем управления корпоративной эффективностью (ОПК- 1);

- технологией разработки систем управления по ключевым показателям эффективности и методами их применения для реализации стратегического управления (ОПК-2);

- методами и средствами автоматизации процессов планирования и бюджетирования (ОПК-3);

- методологией внедрения CPM-систем (ОПК-3).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 **зачетные единицы (144 часа).**

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	**Всего часов/з.е.**	**Семестры**	
		2	**-**
Контактные часы (всего)	**51,25/1,42**	**51,25/1,42**	
В том числе:			
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	34/0,94	34/0,94	
Контактная работа в период аттестации (КРАт)			
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,007	0,25/0,007	
Самостоятельная работа (СР) (всего)	**92,75/2,58**	**92,75/2,58**	
В том числе:			
Доклад	62/1,7	62/1,7	
Реферат	10/0,28	10/0,28	
Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР) 1. Составление плана-конспекта 2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	 10/0,28 10/0,28	 10/0,28 10/0,28	
Курсовой проект (работа)			
Контроль (всего)			
Форма промежуточной аттестации: **(зачет)**		зачет	
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	**144/4**	**144/4**	

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		2	
Контактные часы (всего)	**10,25/0,28**	**10,25/0,28**	
В том числе:			
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	6/0,17	6/0,17	
Контактная работа в период аттестации (КРАт)	0,25/0,007	0,25/0,007	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа (СР) (всего)	**130/3,6**	**130/3,6**	
В том числе:			
Доклад	39/1,08	39/1,08	
Реферат	20/0,55	20/0,55	
Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР) 1. Составление плана-конспекта 2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	 30/0,8 18/0,5	 30/0,8 18/0,5	
Курсовой проект (работа)			
Контроль (всего)	**3,75/0,1**	**3,75/0,1**	
Форма промежуточной аттестации: **(зачет)**		зачет	
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	**144/4**	**144/4**	

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
			Лек	Лаб	КРАт	СРП	СР	Контроль	
1.	Базовые понятия информационно-аналитических систем	1-2	2/0,06	4/0,11			13/0,4		Контрольная работа, устный опрос
2.	Информационное пространство как среда анализа	3-4	2/0,06	4/0,11			13/0,4		Контрольная работа, тест
3.	Технологии сбора и хранения данных — концепция информационных хранилищ	5-6	2/0,06	4/0,11			13/0,4		Тестирование
4.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации	7-8	2/0,06	4/0,11		0,25/0,007	13/0,4		Реферат
5.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	9-10	3/0,08	6/0,17			13/0,4		Тестирование
6.	Компьютерные технологии в бизнес-планировании	11-12	3/0,08	6/0,17			13/0,4		Обсуждение докладов

7.	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов	13-17	3/0,08	6/0,17			14/0,39		Тестирование
	Промежуточная аттестация								Зачет
	ИТОГО:		**17/0,47**	**34/0,94**		**0,25/0,007**	**92,75/2,58**		**-**

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					
		Лек	Лаб	КРАт	СРП	СР	Контроль
1.	Базовые понятия информационно-аналитических систем	2/0,06			-	18/0,5	
2.	Информационное пространство как среда анализа	-			-	18/0,5	
3.	Технологии сбора и хранения данных — концепция информационных хранилищ	-		0,25/0,007	-	18/0,5	
4.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации	2/0,06			-	18/0,5	
5.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	-	2/0,06		-	18/0,5	
6.	Компьютерные технологии в бизнес-планировании		2/0,06		-	18/0,5	
7.	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов		2/0,06		-	22/0,6	
	Промежуточная аттестация: зачет	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	3,75/0,1
	ИТОГО:	**4/0,11**	**6/0,17**	**0,25/0,007**	-	**130/3,6**	**3,75/0,1**

5.3. Содержание разделов дисциплины «Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами», образовательные технологии

Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1.	Базовые понятия информационно-аналитических систем	2/0,06	2/0,06	Роль и место анализа в процессе принятия решения. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	**Знать:** • место и значение анализа в системе управления предприятием, • задачи информационно-аналитических систем, • основные функции инструментальных средств ИАС, • их классификацию и наиболее известные образцы. **Уметь:** определять класс инструментальных средств по составу функций, назначению, масштабности выполняемых задач. **Владеть:** навыками выявления проблем анализа и их реализации в	Слайд-лекция

						программных продуктах.	
2.	Информационное пространство как среда анализа	2/0,06	-	Понятие информационного пространства. Структура информационного пространства Элементы структуры информационного пространства.	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	**Знать:** содержание понятий: информационное пространство, система единиц информации, показатель и система показателей; сущность пространственной интерпретации показателей; сущность классификации и кодирования показателей; виды систем показателей. **Уметь:** применять полученные знания при внедрении и эксплуатации информационно-аналитических систем **Владеть:** навыками классификации и кодирования показателей при создании структуры информационного хранилища.	Лекция, интерактивные методы обучения
3.	Технологии сбора и хранения данных — концепция информационных	2/0,06	-	Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных. Концепции организации хранения	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	**Знать:** принципы сбора данных из различных источников, понятия о базах метаданных	Слайд-лекция

	хранилищ			данных. База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ). Модели данных информационного хранилища		(БМД), требования к информационным хранилищам, основы построения БМД и ИХ. **Уметь:** создавать логическую модель системы сбора данных, базы метаданных информационного хранилища. **Владеть:** навыками формулирования потребностей бизнес-пользователей в составе, форматах и структуре исходных данных для выполнения аналитических работ, формирования состава базы метаданных.	
4.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации	2/0,06	2/0,06	Содержание экономического анализа. Классификация методов анализа. Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области.	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	**Знать:** содержание экономического анализа; основные группы методов анализа; назначение и возможности, предоставляемые этими методами, принципы использования средств ИАС при выполнении анализа, систему информационного	Проблемная лекция

						обмена, связанного с аналитической работой. **Уметь:** выбрать соответствующий стоящей перед аналитиком задаче метод анализа и обеспечить его необходимыми средствами из состава инструментов и информационных массивов, которыми располагает имеющаяся на предприятии ИАС. **Владеть:** навыками аналитической работы по выбранным методикам с применением средств ИАС.	
5.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	3/0,08	-	Программные инструментальные средства ИАС. Управление и проектирование ИАС	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	**Знать:** содержание экономического анализа; основные группы методов анализа; назначение и возможности, предоставляемые этими методами, принципы использования средств ИАС при выполнении анализа, систему информационного	Слайд-лекция

						обмена, связанного с аналитической работой. **Уметь:** выбрать соответствующий стоящей перед аналитиком задаче метод анализа и обеспечить его необходимыми средствами из состава инструментов и информационных массивов, которыми располагает имеющаяся на предприятии ИАС. **Владеть:** навыками аналитической работы по выбранным методикам с применением средств ИАС.	
6.	Компьютерные технологии в бизнес-планировании	3/0,08		Пакет прикладных программ «Альт – Инвест»: назначение, функциональные особенности, преимущества и недостатки Project Expert — программа для разработки бизнес-планов и оценки инвестиционных проектов	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	**Знать:** компьютерные программы для разработки инвестиционных проектов **Уметь:** использовать прикладную программу Project Expert **Владеть:** навыками описания и обобщения полученных расчетов с использованием	Слайд-лекция, интерактивные методы обучения

						компьютерных технологий	
7.	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов	3/0,08		Анализ безубыточности Оценка и анализ экономической эффективности проектов Анализ чувствительности	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	**Знать:** современные методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов **Уметь:** проводить анализ чувствительности и безубыточности **Владеть:** навыками сбора и анализа информации, необходимой для принятия решений.	Слайд-лекция
	Итого:	**17/0,47**	**4/0,11**				

5.4. Лабораторные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	Базовые понятия информационно-аналитических систем	Роль и место анализа в процессе принятия решения. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах	4/0,11	
2.	Информационное пространство как среда анализа	Понятие информационного пространства. Структура информационного пространства Элементы структуры информационного пространства.	4/0,11	
3.	Технологии сбора и хранения данных — концепция информационных хранилищ	Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных. Концепции организации хранения данных. База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ). Модели данных информационного хранилища	4/0,11	
4.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации	Содержание экономического анализа. Классификация методов анализа. Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области.	4/0,11	
5.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	Программные инструментальные средства ИАС. Управление и проектирование ИАС	6/0,17	2/0,06
6.	Компьютерные технологии в бизнес-планировании	Пакет прикладных программ «Альт – Инвест»: назначение, функциональные особенности, преимущества и недостатки Project Expert — программа для разработки бизнес-планов и оценки инвестиционных проектов	6/0,17	2/0,06
7.	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов	Анализ безубыточности Оценка и анализ экономической эффективности проектов Анализ чувствительности	6/0,17	2/0,06

8.	**Итого:**		**34/0,94**	**6/0,17**

5.5. Примерная тематика курсовых работ

Курсовая работа по учебному плану не предусмотрена

5.6. Самостоятельная работа бакалавров

Содержание и объем самостоятельной работы бакалавров

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Базовые понятия информационно-аналитических систем	Написание реферата, подготовка доклада	1-2 недели	13/0,36	18/0,5
2.	Информационное пространство как среда анализа	Написание реферата, подготовка доклада	3-4 недели	13/0,36	18/0,5
3.	Технологии сбора и хранения данных — концепция информационных хранилищ	Изучение научной литературы	5-6 недели	13/0,36	18/0,5
4.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации	Изучение информационной базы	7-8 недели	13/0,36	18/0,5
5.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	9-10 недели	13/0,36	18/0,5
6.	Компьютерные технологии в бизнес-планировании	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	11-12 недели	13/0,36	18/0,5
7.	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов	Изучение научной и учебной литературы	13-17 недели	14/0,39	22/0,6
	Итого			**92/2,6**	**130/3,6**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Методические указания (собственные разработки)

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Виноградов, М.В. Цифровые системы управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Виноградов, Е.М. Самойлова. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 115 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86707.html
2. Липунцов, Ю.П. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий [Электронный ресурс] / Ю.П. Липунцов. - Саратов: Профобразование, 2019. - 224 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88011.html
3. Гайдук, А.Р. Адаптивные системы управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Р. Гайдук, Е.А. Плаксиенко. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 120 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87697.html
4. Безлюдько, В.Я. Информационные системы управления производственной компанией. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Я. Безлюдько, А.А. Рябов. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. - 202 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92256.html
5. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 478 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71234.html
6. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 190 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47673.html
7. Глухов, Д.А. Моделирование информационно-аналитической деятельности производственно-экономических систем в условиях ресурсного конфликта [Электронный ресурс]: монография / Д.А. Глухов, Л.Е. Мистров, Ю.С. Сербулов. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 180 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=186548
8. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс]: учебник / Т.В. Алексеева [и др.]; под ред. В.В. Дика. - Москва: МФПУ Синергия, 2013. - 384 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=234887
9. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Павличева, В.А. Дикарев. - Москва: Московский городской педагогический университет, 2013. - 84 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26456.html
10. Белов, В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Белов. - Москва: Евразийский открытый институт, 2010. - 112 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10678.html
11. Алдохина, О.И. Информационно-аналитические системы и сети. Ч. 1. Информационно-аналитические системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Алдохина, О.Г. Басалаева. - Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2010. - 148 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21973.html

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)		**Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы**
ОФО	**ЗФО**	
ОПК-1: способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		
1	1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
2	2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
1	1	Основы научно-исследовательской деятельности
2	2	Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами
3	3	Программирование аналитических приложений на базе хранилищ данных
2	2	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
3	3	Информационные системы в экономике
3	3	Высокопроизводительные вычислительные системы в экономике
4	5	Компьютерные методы анализа экономических данных
4	5	Стохастическая финансовая математика
4	5	Научно-исследовательская работа
4	5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2: способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
1	3	Современные технологии разработки программного обеспечения
2	2	Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами
3,4	3	Технологии проектирования бизнес-приложений
3	3	Программирование аналитических приложений на базе хранилищ данных
2	2	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
4	5	Компьютерные методы анализа экономических данных
4	5	Стохастическая финансовая математика
4	5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК – 3: способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		
2	2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
1	1	Основы научно-исследовательской деятельности
3	3	Информационно-аналитические исследования в глобальных компьютерных сетях
3,4	3,4	Информационно-аналитические технологии финансового анализа
2	2	Информационно-аналитические системы управления бизнес-

		процессами
3,4	3	Технологии проектирования бизнес-приложений
3	3	Программирование аналитических приложений на базе хранилищ данных
2	2	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
4	5	Компьютерные методы анализа экономических данных
4	5	Стохастическая финансовая математика
2	2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	3	Эксплуатационная практика
4	5	Научно-исследовательская работа
4	5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности экономических информационных систем в процессе их эксплуатации		
2	2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
1	1	Основы научно-исследовательской деятельности
3	3	Информационно-аналитические исследования в глобальных компьютерных сетях
3,4	3,4	Информационно-аналитические технологии финансового анализа
2	2	Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами
3,4	3	Технологии проектирования бизнес-приложений
3	3	Программирование аналитических приложений на базе хранилищ данных
2	2	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
4	5	Компьютерные методы анализа экономических данных
4	5	Стохастическая финансовая математика
2	2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	3	Эксплуатационная практика
4	5	Научно-исследовательская работа
4	5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов в экономике		
2	2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
1	1	Основы научно-исследовательской деятельности
3	3	Информационно-аналитические исследования в глобальных компьютерных сетях
3,4	3,4	Информационно-аналитические технологии финансового анализа
2	2	Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами
3,4	3	Технологии проектирования бизнес-приложений
3	3	Программирование аналитических приложений на базе хранилищ данных
2	2	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
4	5	Компьютерные методы анализа экономических данных
4	5	Стохастическая финансовая математика
2	2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	3	Эксплуатационная практика
4	5	Научно-исследовательская работа

4	5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетвори-тельно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-1: способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте					
Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, рефераты, экзамен
Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью выполнять теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач					
Знать: методы современных информационно-коммуникативных и интеллектуальных технологий, инструментальные среды, программно-технические платформы для решений профессиональных задач	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, рефераты, экзамен
Уметь: разрабатывать оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникативных и интеллектуальных технологий, для решений профессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обоснования выбора современных	Частичное	Несистематическое	В систематическом	Успешное и	

информационно-коммуникативных и интеллектуальных технологий	владение навыками	применение навыков	применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК – 3: способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями					
Знать: научные принципы и методы исследований для решения практических задач	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, рефераты, экзамен
Уметь: анализировать профессиональную информацию с выделением в ней главного; структурировать профессиональную информацию с оформлением и представлением в виде аналитических обзоров; подготавливать научные доклады, публикации с аналитическим обзором, обоснованными выводами и рекомендациями	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-1 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности экономических информационных систем в процессе их эксплуатации					
Знать: научные принципы и методы исследований для решения практических задач	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, рефераты, экзамен
Уметь: анализировать профессиональную информацию с выделением в ней главного; структурировать профессиональную информацию с оформлением и представлением в виде аналитических обзоров; подготавливать научные доклады, публикации с аналитическим обзором, обоснованными выводами и рекомендациями	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных	Частичное владение	Несистематическое применение	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое	

задач	навыками	навыков	допускаются пробелы	применение навыков	
ПК-2 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов в экономике					
Знать: научные принципы и методы исследований для решения практических задач	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, рефераты, экзамен
Уметь: анализировать профессиональную информацию с выделением в ней главного; структурировать профессиональную информацию с оформлением и представлением в виде аналитических обзоров; подготавливать научные доклады, публикации с аналитическим обзором, обоснованными выводами и рекомендациями	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний:

1. Информационно-аналитическая система — это:

1. комплекс программ для анализа данных;
2. комплект приборов для получения справок;
3. комплекс аппаратных, программных средств, информационных ресурсов, методик.

2. Информационно-аналитические системы применяются:

1. только для оценки финансового состояния предприятия;
2. для подготовки принятия решений;
3. в процессе разработки бизнес-планов.

3. Аналитическая подготовка принятия решений имеет следующие аспекты:

1. извлечение данных из …
2. организация хранения ….
3. собственно анализ …
4. подготовка результатов …

4. Информационное пространство — это:

1. набор сведений о системе или объекте;
2. совокупность информационных объектов, информационно отображающих свойства системы и протекающие в ней процессы.

5. Характерным свойством информационного пространства является:

1. аморфность;
2. наличие связей между информационными объектами;
3. структурированность.

6. Информационное пространство состоит из следующих единиц информации:

1. бит; 2. байт; 3. реквизит; 4. показатель; 5. составная единица информации; 6. база данных.

7. Показатель, исходя из формально-структурного подхода, представляет собой … с точки зрения экономиста показатель — это:

1. количественная характеристика экономического процесса;
2. конкретное проявление экономической категории в характеристике объекта;
3. качественное описание свойства экономического объекта.

8. Классификация показателей — это:

1. упорядочение показателей по какому-либо признаку;
2. определение классов показателей;
3. устанавливает отношения между понятиями как отображениями объектов или групп объектов с общими свойствами, определяет структуру и упорядочивает содержание данных.

9. Кодирование показателей — это:

1. составление кодограмм показателей;
2. заинтересованное обозначение элементов данных, которое должно иметь необходимую длину и удобство представления.

10. Геометрическое представление (пространственная интерпретация) показателя строится:

1. с помощью системы координат, которые представляют собой признаки, идентифицирующие смысловое значение показателя;
2. с помощью таблиц, содержащих числовые значения показателей

11. Системы показателей строятся на основе:

1. схожести признаков показателей;
2. объективно существующих между ними связей.

12. Этапы прохождения данных из источников — это:

2. Идея гибкой архитектуры данных означает, что:

1. архитектура данных в информационно-аналитической системе может быть легко изменена;

2. любому пользователю из числа доверенных лиц должна быть обеспечена возможность доступа к любому разрешенному для использования участку данных, которыми располагает предприятие (организация).

13. Открытая система согласно определению POSIX 1003.0 принятому Комитетом IEEE это:

1. обладающая специальными свойствами система, позволяющая пользователям переходить от системы к системе с переносом данных и программных приложений;

2. система, открытая любому пользователю.

14. Выделите из приведенных свойств систем необязательные для открытых систем свойства:

1. расширяемость;
2. минимальное время отклика;
3. масштабируемость;
4. многомерность;
5. переносимость;
6. поддержка хронологии;
7. интероперабельность;
8. способность к интеграции;
9. высокая готовность.

15. Сбор данных характеризуют следующие аспекты:

1. формализованный;
2. структурный;
3. смысловой.

Выберите правильные ответы.

16. В процессе продвижения данных в информационное хранилище используются следующие критерии оценки качества данных по структурному представлению:

1. по критичности ошибок в данных — ошибки в именах полей, типах данных;
2. по правильности форматов и представлений данных;
3. на соответствие ограничениям целостности;
4. на кроссязыковый разрыв;
5. уникальности внутренних и внешних ключей;
6. по полноте данных и связей.

Найдите ошибочный критерий.

17. Нарушения смыслового содержания данных (семантические разрывы) бывают следующих видов:

1. «вавилонский»;
2. кросспотоковый разрыв;
3. разрыв кодограмм;
4. кроссязыковый разрыв;
5. асинхронный разрыв.

Найдите ошибочный ответ.

18. Основные принципы построения информационных хранилищ — правила Инмона следующие:

1. предметная ориентированность;
2. многомерность;
3. интегрированность;
4. неизменчивость;
5. поддержка хронологии.

Найдите не относящийся к информационным хранилищам признак.

19. Структура информационного хранилища содержит следующие функциональные модули:

1. зона накопления данных;
2. зона хранения данных;
3. блок анализа;
4. зона хранения данных в многомерном (объектном) виде.

Найдите не относящийся к информационному хранилищу модуль.

20. Концепция информационного хранилища может быть реализована в нескольких вариантах:

1. централизованное хранилище данных;
2. распределенное хранилище данных;
3. корпоративное хранилище данных;
4. автономные витрины данных;
5. единое интегрированное хранилище и многие витрины данных.

Найдите неточный определение варианта концепции.

21. База метаданных или репозиторий информационного хранилища представляет собой…

Различают следующие основные виды метаданных:

1. бизнес-метаданные;
2. обзорные метаданные;
3. технические метаданные.

Найдите правильно сформулированные виды метаданных

22. Используются следующие модели метаданных:

1. трехмерная;
2. четырехмерная;
3. шестимерная.

Определите правильные ответы

23. Методы анализа группируются по следующим признакам:

1. целям;
2. временному фактору;
3. масштабности решаемых или обслуживаемых задач;
4. предметным областям;
5. методам выполнения анализа.

Анализ будущей информации увязывается со стратегическим анализом?

Анализ полей бизнеса можно отнести к текущему анализу?

24. В маркетинговой деятельности используется ряд методик, к которым относятся:

1. анализ разрыва;
2. портфолио-анализ;
3. анализ маржинальной прибыли (МП);
4. сравнительные расчеты.

Зависимость МП или выручки от расходов на рекламу, торговых издержек и т.д. исследуется с помощью методики …

Реакция величины МП на маркетинговые мероприятия выявляется с помощью методики…

Методики … используются одновременно в стратегическом анализе.

25. В обеспечении ресурсами и логистике применяются следующие методы:

1. АВС-анализ;
2. анализ возможных прерываний бизнес-процесса;
3. определение верхних границ цен;
4. анализ цепочек логистических процессов;
5. анализ издержек логистических процессов.

Оценка потребностей в материалах и управление запасами осуществляются в рамках метода…

Цена альтернативного товара-заменителя используется в рамках метода… Упущенная выгода оценивается при использовании метода…

26. В анализе финансовом, инвестиций и инноваций производятся:

1. расчеты финансовых показателей;
2. анализ потоков платежей (Cash flow analysis);
3. показатель Z-счет Альтмана;
4. финансовая паутина;
5. функционально-стоимостный анализ с различными методами оценки проектов в условиях неопределенности.

Исходные финансово-аналитические оценки в виде определения показателей ликвидности, рентабельности и т.д. используются манипуляции в соответствии с пп. …

27. В стратегическом анализе применяются несколько методов, в том числе:

1. анализ стратегической позиции предприятия, в том числе методики: SWOT-анализ, матрица БКГ, матрица Мак-Кинси, анализ цепочки создания стоимости и конкурентный анализ по Портеру;
2. анализ полей бизнеса;
3. бенчмаркинг. С каким методом имеется общность у методики «матрица БКГ»?

28. При оценке текущего состояния предприятия используются методы:

1. анализа ситуации по слабым сигналам;
2. анализа отклонений.

Уровни нестабильности, неопределенности устанавливаются в какой методике?

В какой методике используется показатель ROI?

29. Элементы цепочки движения информации в процессе принятия управленческих решений — это:

1. учет;
2. анализ;
3. исполнение решений.

Какой элемент отсутствует в перечне?

Темы рефератов

1. Понятие о гибкой архитектуре данных
2. Сбор, повышение качества данных и приведение
3. их в единую структуру
4. Основные понятия о базе метаданных
5. Метаданные, относящиеся к размещению ресурсов
6. Метаданные, описывающие временные аспекты ИХ
7. Метаданные, относящиеся к пользователям
8. и администраторам ИХ и ИАС
9. Метаданные о движущих силах создания ИАС
10. Действия, которые выполняются над данными
11. Содержание и назначение таблицы фактов
12. Таблицы размерности (измерений), другие компоненты модели
13. Схемы представления многомерных данных
14. Анализ обеспечения ресурсами
15. Анализ в области логистики
16. Финансовый анализ
17. Анализ инвестиций и инноваций
18. Анализ стратегической позиции предприятия
19. Анализ ситуации по слабым сигналам и оценка рисков
20. Анализ отклонений

21. Анализ полей бизнеса
22. Состав программных инструментальных средств ИАС
23. Средства сбора и доработки данных
24. Средства преобразования данных
25. Средства оперативного (OLAP) анализа
26. Средства интеллектуального анализа данных

Темы докладов

1. 1. Классификация метаданных
2. Методы стратегического анализа
3. Программные инструментальные средства ИАС
4. Модели метаданных по измерениям
5. Размерностная модель МД информационного хранилища
6. Понятия модели данных информационного хранилища
7. Методики проведения анализа в маркетинговой деятельности
8. Трехмерная система классификации и модель МД
9. Содержание компонентов размерностной модели МД ИХ
10. Метаданные, описывающие сущности
11. Бенчмаркинг
12. Информационный обмен, связанный с аналитической работой.
13. Элементы моделей данных информационного хранилища
14. Концепция информационного хранилища
15. Концепция централизованного хранилища данных
16. Концепция распределенного хранилища данных
17. Концепция автономных витрин данных
18. Концепция единого интегрированного хранилища и многих витрин
19. данных
20. Управление и проектирование ИАС.
21. Управление информационно-аналитическими системами
22. Задачи и средства администрирования ИАС
23. Принципы проектирования информационных хранилищ ИАС
24. Рынок инструментальных средств ИАС.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами**»**

1. Роль и место анализа в процессе принятия решения.
2. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах
3. Понятие информационного пространства.
4. Структура информационного пространства
5. Элементы структуры информационного пространства.
6. Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных.
7. Концепции организации хранения данных.
8. База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ).
9. Модели данных информационного хранилища
10. Содержание экономического анализа.
11. Классификация методов анализа.
12. Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области.
13. Программные инструментальные средства ИАС.
14. Управление и проектирование ИАС

15. Пакет прикладных программ «Альт – Инвест»: назначение, функциональные особенности, преимущества и недостатки

16. Project Expert — программа для разработки бизнес-планов и оценки инвестиционных проектов

17. Анализ безубыточности

18. Оценка и анализ экономической эффективности проектов

19. Анализ чувствительности

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы магистранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата:	
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетвори-тельно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«неудовлетво-рительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное не понимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится»

или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний на зачете

Выставление оценок на зачете осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний магистрантов.

При выставлении оценки учитывается:

- знание фактического материала по программе, в том числе; знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности магистранта на семинарских занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Оценка «зачтено» предполагает:

5. Хорошее знание основных терминов и понятий курса;
6. Хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;
7. Последовательное изложение материала курса;
8. Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
9. Достаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета;
10. Умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на зачете.

Оценка «не зачтено» предполагает:

1. Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
2. Отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;

3. Неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;
4. Неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответах на зачете.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Виноградов, М.В. Цифровые системы управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Виноградов, Е.М. Самойлова. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 115 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86707.html
2. Липунцов, Ю.П. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий [Электронный ресурс] / Ю.П. Липунцов. - Саратов: Профобразование, 2019. - 224 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88011.html
3. Гайдук, А.Р. Адаптивные системы управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Р. Гайдук, Е.А. Плаксиенко. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 120 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87697.html
4. Безлюдько, В.Я. Информационные системы управления производственной компанией. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Я. Безлюдько, А.А. Рябов. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. - 202 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92256.html

8.2. Дополнительная литература

5. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 478 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71234.html
6. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 190 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47673.html
7. Глухов, Д.А. Моделирование информационно-аналитической деятельности производственно-экономических систем в условиях ресурсного конфликта [Электронный ресурс]: монография / Д.А. Глухов, Л.Е. Мистров, Ю.С. Сербулов. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 180 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=186548
8. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс]: учебник / Т.В. Алексеева [и др.]; под ред. В.В. Дика. - Москва: МФПУ Синергия, 2013. - 384 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=234887
9. Павличева, Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Павличева, В.А. Дикарев. - Москва: Московский городской педагогический университет, 2013. - 84 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26456.html
10. Белов, В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Белов. - Москва: Евразийский открытый институт, 2010. - 112 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10678.html

11. Алдохина, О.И. Информационно-аналитические системы и сети. Ч. 1. Информационно-аналитические системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Алдохина, О.Г. Басалаева. - Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2010. - 148 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21973.html

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Ресурсы Интернет открытого доступа (Open Access)

1. ФСТЭК России. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю: официальный сайт. – Москва. – URL: https://fstec.ru// – Текст: электронный.
2. Информика: [сайт] / Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Москва. – URL: https://informika.ru/. – Текст: электронный.
3. Всероссийский научно-исследовательский институт автоматизации управления в непромышленной сфере имени В. В. Соломатина (ВНИИНС им. В.В. Соломатина): официальный сайт. – Москва. – URL: http://www.vniins.ru/index.php?lang=%D0%A0%D1%83%D1%81. – Текст: электронный.
4. Parallel.ru. Лаборатория Параллельных информационных технологий: [сайт] / Научно-исследовательский вычислительный центр Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. – Москва. – URL: https://parallel.ru/about. – Текст: электронный.
5. RSDN: [сайт]. – [Москва]. – URL: http://rsdn.org/. – Текст: электронный.
6. Лаборатория Касперского: официальный сайт. – Москва. – URL: https://www.kaspersky.ru/. – Текст: электронный.
7. InformationSecurity. Информационная безопасность: [сайт]. – Москва. – URL: http://www.itsec.ru/news. – Текст: электронный.
8. МФД-ИнфоЦентр: [сайт]. – Москва. – URL: http://mfd.ru/ – Текст: электронный.

Зарубежные ресурсы

1. RePEc (Research Papers in Economics): сайт. – URL: http://repec.org/#uses. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Б1.В.03. Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Тема 1. Базовые понятия информационно-аналитических систем	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия	- способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК – 3).
Тема 2. Информационное пространство как среда анализа	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия	- способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1)

Тема 3. Технологии сбора и хранения данных — концепция информационных хранилищ	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия	- способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; (ОПК-2)
Тема 4. Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия	- способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; (ОПК-2)
Тема 5. Основы создания и применения информационно-аналитических систем	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**:	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия	- способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и

	объяснительно-иллюстративный, репродуктивный			профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1)
Тема 6. Компьютерные технологии в бизнес-планировании	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия	- способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; (ОПК-2)
Тема 7. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия	- способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; (ОПК-2)

Учебно-методические материалы по практическим (лабораторным) занятиям дисциплины

Б1.В.03. Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами

№ раздела дисциплины	Наименование семинарских работ	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1		2	3	4
Тема 1. Базовые понятия информационно-аналитических систем	Базовые понятия информационно-аналитических систем	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Устная речь, раздаточный материал
Тема 2. Информационное пространство как среда анализа	Информационное пространство как среда анализа	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Устная речь, задачи
Тема 3. Технологии сбора и хранения данных — концепция информационных хранилищ	Технологии сбора и хранения данных — концепция информационных хранилищ	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Устная речь, раздаточный материал
Тема 4. Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**:	Самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Устная речь, задачи

предприятий) как объект автоматизации	предприятий) как объект автоматизации	объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		
Тема 5. Основы создания и применения информационно-аналитических систем	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Устная речь, методическое пособие, задачи
Тема 6. Компьютерные технологии в бизнес-планировании	Компьютерные технологии в бизнес-планировании	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Устная речь, проектор
Тема 7. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Устная речь, проектор

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система на базе Linux;
2. Офисный пакет Open Office;
3. Графический пакет Gimp;
4. Векторный редактор Inkscape;
5. Тестовая система на базе Moodle
6. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

10.2 Перечень необходимых информационных справочных систем и профессиональных баз данных:

Электронно-библиотечные системы

1. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва. – URL: http://znanium.com/catalog. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов. – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.

Электронные библиотеки

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва. – URL: https://нэб.рф/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Москва: РГБ. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва. – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
4. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва. – URL: https://cyberleninka.ru// – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

Архивы научных журналов

1. Cambridge University Press: архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-

Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва. – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Oxford University Press (OUP): архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва. – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Лаборатория проектирования информационных систем для проведения лекционных занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ул. Пушкина 177, ауд. 3-13 Читальный зал НБ ФГБОУ ВО «МГТУ» для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Специализированная мебель, сейф, шкафы, столы, стулья, компьютерное оснащение на 15 посадочных мест, компьютерное и мультимедийное оборудование, программное обеспечение дисциплины Читальный зал НБ ФГБОУ ВО «МГТУ» имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), оргтехника (мультимедийные проекторы, принтеры, сканеры, ксероксы)	1.Соглашение (подписка) на программные продукты компании Microsoft для государственных образовательных учреждений (Microsoft Open Value Subscription Education Solutions Agreement № V8209819. Срок действия до 07.2018 г.). Пакет включает в себя весь спектр программ (операционные системы разного класса, СУБД, средства разработки, офисный пакет). 2. Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0160128-13174640772. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.
Помещения для самостоятельной работы		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	Характеристика рабочих мест: парта 2-х местная – 7 шт. стул ученический – 14 шт. стол преподавателя – 1 шт. стул преподавателя – 1 шт.	1. Соглашение (подписка) на программные продукты компании Microsoft для государственных образовательных

консультаций, промежуточных аттестаций: Кабинет информатики (компьютерный класс 385000, Российская Федерация, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина 177, ауд. 3-10) Учебные аудитории для самостоятельной работы аспирантов: Читальный зал 385000, Российская Федерация, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, д. 191, 3 этаж	Перечень оборудования: доска зеленая 3 части – 1 шт., Компьютер AMD Athlon II X2 245 OEM ASRock 960GM-VGS3 FX – 14 шт., Проектор BENQ MP723 – 1 шт., Экран настенный Screen Media Economy-P SPM-11101 – 1 шт. 20 посадочных мест, оснащенных компьютерами, аудио-, видеоаппаратура, учебные кинофильмы, стационарные наглядные пособия, компьютерные программы.	учреждений (Microsoft Open Value Subscription Education Solutions Agreement № V8209819. Срок действия до 07.2018 г.). Пакет включает в себя весь спектр программ (операционные системы разного класса, СУБД, средства разработки, офисный пакет). Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0160128-13174640772. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.

Дополнения и изменения в рабочую программу на _____/_____ учебный год

В рабочую программу Б1.В.03. Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами

(наименование дисциплины)

для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
(номер направления)

Вносятся в список литературы следующие дополнения:

1.Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 319 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=347242

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры информационной безопасности и прикладной информатики

«____»_____20 _г.

Заведующий кафедрой Чундышко В.Ю.