

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 31.05.2023 14:11:34

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbe4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Экономический факультет**

ОПОП по направлению подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины**

Б1.В.02 Аналитическая обработка информации

Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Кафедра экономики, бухгалтерского учета и фи- нансового контроля
Разработчик, канд. экон. наук	О.П. Зайцева
Омск 2022	

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	6
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
4. Лекционные занятия	8
5. Лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	8
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	9
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	16
7.1. Рекомендации по написанию презентации	16
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	16
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	18
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	18
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	18
8.1. Вопросы теста для входного контроля	18
8.2. Текущий контроль успеваемости	21
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	21
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	20
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	32

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины - формирование систематизированного представления о концепциях, моделях, принципах и технологий аналитической обработки информации.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о концепциях, моделях, принципах и технологий аналитической обработки информации;

Знать: основные виды и процедуры обработки информации; модели и методы решения задач обработки информации

Уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

Владеть: инструментальными средствами обработки информации; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых за-действована дисциплина		Код и наименова-ние индикатора достижений ком-петенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (дей-ствовать)	владеть навыками (иметь навыки)
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен разрабаты-вать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, пред-лагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, со-ставлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить пуб-ликацию	ИД-1 _{ПК-1} Знать: принципы, методы и средства анали-за и структуриро-вания профессио-нальной информа-ции; методы си-стемного и крити-ческого анализа; методики разра-ботки стратегии действий для вы-явления и решения проблемной ситу-ации; методы ис-следований; прин-ципы построения математических моделей процес-сов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки приня-тия решений	основные принци-пы, методы и средства систем-ного и критическо-го анализа про-фессиональной информации; мето-дики выявления и решения про-блемной ситуа-ции; принципы построения мате-матических моде-лей процессов и объектов	выбирать принципы, методы и средства системного и крити-ческого анализа профессиональной информации; мето-дики выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения матема-тических моделей процессов и объе-ктов	применения основных принципов, методов и средств системного и критического анализа профессиональной ин-формации; методики выявления и решения проблемной ситуации; принципов построения математических моде-лей процессов и объе-ктов принятия решений
		ИД-2 _{ПК-1} Уметь: анализировать профессиональ-ную информацию, выделять в ней главное, структу-рировать, оформ-лять и представ-лять в виде анали-тических обзоров; применять на практике новые научные принципы и методы исследо-ваний; разрабаты-вать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза	аспекты анализа профессиональ-ной информации; новые научные принципы и мето-ды исследований; математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем	анализировать про-фессиональную ин-формацию; приме-нять на практике новые научные принципы и методы исследований; раз-рабатывать и приме-нять математические модели процессов и объектов при реше-нии задач анализа и синтеза распре-деленных информаци-онных систем	всестороннего анализа профессиональной ин-формации; применения на практике новых науч-ных принципов и мето-дов исследований; раз-работки и применения математических моде-лей процессов и объек-тов при решении задач анализа и синтеза рас-пределенных информа-ционных систем и систем поддержки принятия решений

		распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений			
		ИД-3 _{ПК-1} Владеть: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий; применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.	этапы подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики разработки стратегий действий для решения профессиональных задач.	осуществлять подготовку научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; проводить системный и критический анализ проблемных ситуаций; осуществлять разработку стратегий действий для решения профессиональных задач.	разработки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики разработки стратегий действий для решения профессиональных задач.
ПК-4	Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур	ИД-1 _{ПК-4} Знать: методы планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	методы планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	разбираться в методах планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	применения методов планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований
		ИД-2 _{ПК-4} Уметь: выбирать методики и шаблоны; планировать проектные работы; описывать бизнес-процессы	разнообразие методик и шаблонов; аспекты планирования проектных работ; бизнес-процессы	выбирать методики и шаблоны; планировать проектные работы; описывать бизнес-процессы	применения выбираемых методик и шаблонов; планирования проектных работ; описания бизнес-процессов
		ИД-3 _{ПК-4} Владеть: навыками разработки методик выполнения аналитических работ; разработки техникокоммерческого предложения и участие в его защите; планирования, организации и контроля аналитических работ в ИТ-проекте	этапы разработки методик выполнения аналитических работ; техникокоммерческого предложения; планирования, организации и контроля аналитических работ в ИТ-проекте	участвовать в разработке методики выполнения аналитических работ; техникокоммерческого предложения и его защите; планирования, организации и контроля аналитических работ в ИТ-проекте	навыками разработки методик выполнения аналитических работ; техникокоммерческого предложения и его защите; планирования, организации и контроля аналитических работ в ИТ-проекте

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1пк1	Полнота знаний	Основных принципов, методов и средств системного и критического анализа профессиональной информации; методики выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения математических моделей процессов и объектов	не знает основные принципы, методы и средства системного и критического анализа профессиональной информации; методики выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения математических моделей процессов и объектов	есть представление о принципах, методах и средствах системного и критического анализа профессиональной информации; методике выявления и решения проблемной ситуации; принципах построения математических моделей процессов и объектов	ориентируется в принципах, методах и средствах системного и критического анализа профессиональной информации; методике выявления и решения проблемной ситуации; принципах построения математических моделей процессов и объектов	хорошо разбирается в принципах, методах и средствах системного и критического анализа профессиональной информации; методике выявления и решения проблемной ситуации; принципах построения математических моделей процессов и объектов	Опрос Проверка выполненных лабораторных работ Презентация Тест Проверочная работа
		Наличие умений	Выбора принципов, методов и средств системного и критического анализа профессиональной информации; методики выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения математических моделей процессов и объектов	не умеет выбирать принципы, методы и средства системного и критического анализа профессиональной информации; методики выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения математических моделей процессов и объектов	слабо ориентируется в выборе принципов, методов и средств системного и критического анализа профессиональной информации; методике выявления и решения проблемной ситуации; принципах построения математических моделей процессов и объектов	может выбрать принципы, методы и средства системного и критического анализа профессиональной информации; методике выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения математических моделей процессов и объектов	отлично ориентируется в выборе принципов, методов и средств системного и критического анализа профессиональной информации; методике выявления и решения проблемной ситуации; принципах построения математических моделей процессов и объектов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Применения основных принципов, методов и средств системного и критического анализа профессиональной информации; методики выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения математических моделей процессов и объектов	не может применить принципы, методы и средства системного и критического анализа профессиональной информации; методики выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения математических моделей процессов и объектов	с трудом может применить принципы, методы и средства системного и критического анализа профессиональной информации; методики выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения математических моделей процессов и объектов	может применить принципы, методы и средства системного и критического анализа профессиональной информации; методике выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения математических моделей процессов и объектов	может грамотно применить принципы, методы и средства системного и критического анализа профессиональной информации; методике выявления и решения проблемной ситуации; принципы построения математических моделей процессов и объектов	

			проблемных ситуаций; методики разработки стратегий действий для решения профессиональных задач.		ствий для решения профессиональных задач.	профессиональных задач.	профессиональных задач.	
ПК-4	ИД-1пк4	Полнота знаний	Методов планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	не знает методы планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности разработки и сопровождения требований	поверхностно знаком с методами планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	знает методы планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	знает различные методы планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	Опрос Проверка выполненных лабораторных работ Презентация Тест Проверочная работа
		Наличие умений	Разбираться в методах планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	не разбирается в методах планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	слабо разбираться в методах планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	разбирается в методах планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	отлично разбирается в методах планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	
		Наличие навыков (владение опытом)	Применения методов планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	не умеет применять методы планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	может ограниченно применять методы планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	может применять методы планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	может грамотно применять методы планирования проектных работ, методы управления, процесс аналитической обработки информации; знает возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований	
	ИД-2пк4	Полнота знаний	Разнообразие методик и шаблонов; аспекты планирования проектных работ; бизнес-процессов	не знает разнообразия методик и шаблонов; аспектов планирования проектных работ; бизнес-процессов	поверхностно знаком с разнообразием методик и шаблонов; аспектами планирования проектных работ; бизнес-процессов	знает разнообразия методик и шаблонов; аспектов планирования проектных работ; бизнес-процессов	Отлично ориентируется в разнообразии методик и шаблонов; аспектов планирования проектных работ; бизнес-процессов	
		Наличие умений	Выбирать методики и шаблоны; планировать проектные работы; описывать	не умеет выбирать методики и шаблоны; планировать проектные работы; описывать бизнес-процессы	с трудом может выбирать методики и шаблоны; планировать проектные работы; описывать бизнес-процессы	может выбирать методики и шаблоны; планировать проектные работы; описывать бизнес-процессы	умеет грамотно выбирать методики и шаблоны; планировать проектные работы; описывать бизнес-процессы	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма	заочная форма		
	1 сем.	1 курс (начитка)	1 курс	
1. Аудиторные занятия, всего				
- лекции	14	2	4	
- практические занятия (включая семинары)				
- лабораторные работы	28		8	
2. Внеаудиторная академическая работа	102	34	92	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- презентации	20		20	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	30	30	30	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	30		30	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	22	4	2	
3. Получение дифференцированного зачёта по итогам освоения дисциплины			4	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	144	36	108
	Зачётные единицы	4		4

Примечание:

* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;

** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАРС				
		всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	всего	Фиксированные виды			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	Содержание информационной и аналитической работы	22	6	2		4	16		Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
2	Методика информационно-аналитической работы	22	6	2		4	16		Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
3	Основные этапы и методы информационно-аналитической работы	20	6	2		4	10	4	Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
4	Работа с источниками информации	20	6	2		4	10	4	Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
5	Способы оценки информации	20	6	2		4	10	4	Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
6	Обеспечение безопасности и защиты информации	20	6	2		4	10	4	Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
7	Прикладные программы для обработки информации	20	6	2		4	10	4	Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
	Промежуточная аттестация								Диф.зачет	
Итого по дисциплине		144	42	14		28	82	20		
Заочная форма обучения										
1	Содержание информационной и аналитической работы	19,5	1,5	0,5		1	18		Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
2	Методика информационно-аналитической работы	19,5	1,5	0,5		1	18		Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
3	Основные этапы и методы информационно-аналитической работы	20	2	1		1	14	4	Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4

4	Работа с источниками информации	20	2	1		1	14	4	Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
5	Способы оценки информации	20	2	1		1	14	4	Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
6	Обеспечение безопасности и защиты информации	20	2	1		1	14	4	Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
7	Прикладные программы для обработки информации	21	3	1		2	14	4	Опрос, л/р	ПК – 1 ПК – 4
	Промежуточная аттестация	4							Диф.зачет	
Итого по дисциплине		144	14	6		8	106	20		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная).

На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
	1	Содержание информационной и аналитической работы	2	0,5	Лекция-визуализация с элементами беседы
	2	Методика информационно-аналитической работы	2	0,5	Лекция-визуализация с элементами беседы
	3	Основные этапы и методы информационно-аналитической работы	2	1	Лекция-визуализация с элементами беседы
	4	Работа с источниками информации	2	1	Лекция-визуализация с элементами беседы
	5	Способы оценки информации	2	1	Лекция-визуализация с элементами беседы
	6	Обеспечение безопасности и защиты информации	2	1	Лекция-визуализация с элементами беседы
	7	Прикладные программы для обработки информации	2	1	Лекция-визуализация с элементами беседы
		и т.д.			
Общая трудоемкость лекционного курса			14	6	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		14	- очная форма обучения		14
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		6
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.
Таблица 4 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена само-подготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		1	Содержание информационной и аналитической работы	4	1	+	-	Тренинг
		2	Методика информационно-аналитической работы	4	1	+	-	Тренинг
		3	Основные этапы и методы информационно-аналитической работы	4	1	+	-	Тренинг
		4	Работа с источниками информации	4	1	+	-	Тренинг
		5	Способы оценки информации	4	1	+	-	Тренинг
		6	Обеспечение безопасности и защиты информации	4	1	+	-	Тренинг
		7	Прикладные программы для обработки информации	4	2	+	-	Тренинг
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	28	8	х		

* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)

Примечания:
 - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;
 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Такими журналами являются: Программные продукты и системы, Информационные технологии и вычислительные системы др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

4. По разделам «Основные этапы и методы информационно-аналитической работы», «Работа с источниками информации», «Способы оценки информации», «Обеспечение безопасности и защиты информации», «Прикладные программы для обработки информации» предусмотрено выполнение презентации.

Тема презентации выбирается студентами самостоятельно по согласованию с преподавателем. Материал подготавливается студентами на основе индивидуальной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме, ее анализа.

Примерные темы:

- Принципы работы алгоритма Кнута, Морриса и Пратта.
- Принципы работы алгоритма Бойера и Мура.
- Принципы работы алгоритма Стемминга.
- Аналоги Стеммер Портера.
- Латентно-семантический анализ
- Алгоритмы кластеризации
- Факторное пространство
- Принципы работы алгоритма инвертированного индекса.
- Особенности булевого и вероятностного поиска.
- Хеширование
- Принципы работы алгоритма шинглов.
- Принципы работы алгоритма CRC.
- CRC-арифметика
- Канонизация текстов

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1

– оценка «отлично» по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации, за понимание студентом отраженного в презентации материала;

– оценка «хорошо» по презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;

– оценка «удовлетворительно» по презентации присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы;

– оценка «неудовлетворительно» по презентации присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы.

Раздел 1: Содержание информационной и аналитической работы

1. Информационная работа.
2. Аналитическая работа.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятие «информация»?
2. Дайте определение понятию «информационная работа»?
3. Дайте определение понятию «аналитическая работа»?

4. Что означает «качество информации»?
5. Что понимается «под обработкой информации»?

Процедура оценивания

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Шкала и критерии оценивания

Критерии оценивания:1) полноту и правильность ответа;2) степень осознанности, понимания изученного;3) языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Раздел 2: Методика информационно-аналитической работы

1. Логика процесса исследования.
2. Методический замысел исследования и его основные этапы.
3. Формулировка гипотезы.
4. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
5. Применение логических законов и правил.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите два характерных уровня научного исследования?
2. С чем связан эмпирический уровень исследования?
3. С чем связан теоретический уровень исследования?
4. Понятие «факты действительности»?
5. Понятие «научные факты»?
6. Какова главная задача исследователя?
7. Что понимается под исследовательским процессом?
8. Понятие «структура»?
9. Понятие «аргументирование»?
10. Дайте определение термину «тавтология»?

Процедура оценивания

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Шкала и критерии оценивания

Критерии оценивания:1) полноту и правильность ответа;2) степень осознанности, понимания изученного;3) языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Раздел 3: Основные этапы и методы информационно-аналитической работы

1. Аналогия как метод. От известного к неизвестному.
2. Аналогия. Процентный метод.
3. Аналогия. Характерный метод.
4. Проверка по аналогии.
5. Изучение отдельных случаев как метод информационно-аналитической работы.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятие «Аналогия»?
2. Основные этапы информационно-аналитической работы?
3. Сущность процентного метода?
4. Сущность характерного метода?
5. В чем заключается проверка по аналогии?
6. В чем заключается изучение отдельных случаев в аналитической работе?

Процедура оценивания

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Шкала и критерии оценивания

Критерии оценивания: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Раздел 4: Работа с источниками информации

1. Планирование работы
2. Документальные источники информации.
3. Техника изучения документов.

4. Контентный анализ.
5. Фиксирование информации.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте определение понятию «план»?
2. Каковы достоинства плана?
3. Организация справочно-информационной деятельности?
4. Что представляет собой межбиблиотечный абонемент (МБА)?
5. Расшифруйте «ГСНТИ»?
6. Что означает универсальная десятичная классификация (УДК)?
7. Что означает библиотечно-библиографическая классификация для научных библиотек (ББК)?

Процедура оценивания

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Шкала и критерии оценивания

Критерии оценивания: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Раздел 5: Способы оценки информации

1. Источники информации.
2. Взятие информации из документов.
3. Принципы оценки и анализа информации.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какой может быть нужная нам информация?
2. Главными носителями перспективных материалов всегда являются ..., что?
3. В ходе добывания необходимых документов принято использовать такие приемы, как ...?
4. Что следует выполнять для успешной борьбы с вероятной дезинформацией ей?

Процедура оценивания

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Шкала и критерии оценивания

Критерии оценивания: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из

учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Раздел 6: Обеспечение безопасности и защиты информации

1. Безопасность информационной работы.
2. Информационная безопасность организации (учреждения).
3. Защита информационных объектов.
4. Методы и средства обеспечения информационной безопасности организации (фирмы).

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. В какой форме могут совершаться правонарушения в сфере компьютерной информации?
2. Что понимается под безопасностью автоматизированной информационной системы организации (учреждения)?
3. Что понимается под конфиденциальностью компьютерной информации?
4. Чем обеспечивается компьютерная безопасность?
5. Чем достигается безопасность данных?
6. Что представляет собой безопасное программное обеспечение?
7. Что относят к объектам информационной безопасности на предприятии (фирме)?
8. Определение «компьютерный вирус»?

Процедура оценивания

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Шкала и критерии оценивания

Критерии оценивания: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Раздел 7: Прикладные программы для обработки информации

1. Программа для обработки информации Statistika и ее модули
2. Программа для обработки информации SPSS
3. Программа для обработки информации RapidMiner
4. Программа для обработки информации Weka

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Приведите характеристики программы для обработки информации Statistika
2. Приведите характеристики программы для обработки информации SPSS
3. Приведите характеристики программы для обработки информации RapidMiner
4. Приведите характеристики программы для обработки информации Weka

Процедура оценивания

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Шкала и критерии оценивания

Критерии оценивания: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1 Выполнение и сдача электронной презентации

7.1.1 Место электронной презентации/доклада в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации
№	Наименование	
3	Основные этапы и методы информационно-аналитической работы	ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации
4	Работа с источниками информации	ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации ПК-4 Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур
5	Способы оценки информации	ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации
6	Обеспечение безопасности и защиты ин-	ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объ-

	формации	ектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации ПК-4 Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур
7	Прикладные программы для обработки эмпирической социологической информации	ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации ПК-4 Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур

7.1.2 Перечень примерных тем электронной презентации

Тема презентации выбирается студентами самостоятельно по согласованию с преподавателем. Материал подготавливается студентами на основе индивидуальной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме, ее анализа.

Примерные темы:

- Принципы работы алгоритма Кнута, Морриса и Пратта.
- Принципы работы алгоритма Бойера и Мура.
- Принципы работы алгоритма Стемминга.
- Аналогии Стеммер Портера.
- Латентно-семантический анализ
- Алгоритмы кластеризации
- Факторное пространство
- Принципы работы алгоритма инвертированного индекса.
- Особенности булевого и вероятностного поиска.
- Хеширование
- Принципы работы алгоритма шинглов.
- Принципы работы алгоритма CRC.
- CRC-арифметика
- Канонизация текстов

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «отлично» по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации, за понимание студентом отражённого в презентации материала;

– оценка «хорошо» по презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;

– оценка «удовлетворительно» по презентации присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы;

– оценка «неудовлетворительно» по презентации присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Содержание информационной и аналитической работы»

1. Понятие «информация»?
2. Дайте определение понятию «информационная работа»?
3. Дайте определение понятию «аналитическая работа»?
4. Что означает «качество информации»?
5. Что понимается «под обработкой информации»?

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Методика информационно-аналитической работы»

1. Назовите два характерных уровня научного исследования?
2. С чем связан эмпирический уровень исследования?
3. С чем связан теоретический уровень исследования?
4. Понятие «факты действительности»?
5. Понятие «научные факты»?
6. Какова главная задача исследователя?
7. Что понимается под исследовательским процессом?
8. Понятие «структура»?
9. Понятие «аргументирование»?
10. Дайте определение термину «тавтология»?

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы (опрос)
5) Принять участие в указанном мероприятии в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода
и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля
Тест для входного контроля

1. Как исполнитель обработки информации, человек действует:
 - 1) всегда формально и однозначно
 - 2) не всегда формально и однозначно+
 - 3) всегда творчески
 - 4) формально и творчески
2. Что представляет собой перевод текста с немецкого языка на русский язык?
 - 1) поиск информации
 - 2) структурирование данных
 - 3) изменение формы представления информации+
 - 4) получение новых сведений
3. Что происходит по команде $n \ v \ m$?
 - 1) запись метки в текущую пустую клетку
 - 2) запись метки в произвольную клетку
 - 3) запись метки в текущую пустую клетку и удаление метки из соседней
 - 4) запись метки в текущую пустую клетку и переход к выполнению команды m +
4. Что такое Машина Тьюринга?
 - 1) универсальное устройство, использующее языки программирования высокого уровня
 - 2) универсальный исполнитель обработки любых символьных последовательностей в любом алфавите+
 - 3) работает с двоичным алфавитом
 - 4) является частным случаем машины Поста

19. Что совершает исполнитель?

- 1) создает информацию
- 2) хранит информацию
- 3) обрабатывает информацию+
- 4) изобретает информацию

20. Что такое Алгоритм Евклида?

- 1) способ вычисления наименьшего общего кратного (НОК) двух натуральных чисел
- 2) способ вычисления наибольшего общего делителя (НОД) двух натуральных чисел+
- 3) способ нахождения общего знаменателя двух обыкновенных дробей
- 4) способ нахождения частного от деления двух чисел

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 61% правильных ответов.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы 60% и менее.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля используется проверка отчетов по лабораторным работам.

ВОПРОСЫ и ЗАДАНИЯ для самоподготовки к лабораторным занятиям

В процессе подготовки к лабораторному занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам, выполняя практическое задание. Представляет отчет. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Вопросы

1. Содержание информационной и аналитической работы
2. Методика информационно-аналитической работы
3. Основные этапы и методы информационно-аналитической работы
4. Работа с источниками информации
5. Способы оценки информации
6. Обеспечение безопасности и защиты информации
7. Прикладные программы для обработки информации

2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование и выполнил проверочную работу

9.2 Процедура проведения дифференцированного зачета

Для получения допуска к зачету студент должен прослушать лекции, регулярно посещать лабораторные занятия и выполнять на них задания.

Студенты, пропустившие занятия должны отработать в порядке, согласованном с преподавателем. По всем видам текущего контроля (отчеты по лабораторным заданиям) должны быть получены положительные оценки. Кроме этого, должны быть сдано задание ВАРС (презентация).

Итоговый контроль проводится в форме тестирования и выполнения проверочной работы.

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины Б1.В.02 Аналитическая обработка информации в составе ОПОП 09.04.02 Информационные системы и технологии

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.

Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

Вопросы теста

1. Аналитик это ...

- а) специалист в области анализа и моделирование
- б) специалист в предметной области;
- в) человек, решающий определенные задачи;
- г) человек, который имеет опыт в программировании.

2 Эксперт это ...

- а) специалист в области анализа и моделирование;
- б) специалист в предметной области;
- в) человек, решать определенные задачи;
- г) человек, который имеет опыт в программировании.

3 Задача классификации сводится к ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

4 Задача регрессии сводится к ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

5 Задача кластеризации заключается в ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

6 Целью поиска ассоциативных правил является ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

7 До предполагаемых моделей относятся такие модели данных:

- а) модели классификации и последовательностей;
- б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- г) модели классификации, последовательностей и исключений.

8 В описательных моделей относятся следующие модели данных:

- а) модели классификации и последовательностей;
- б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- г) модели классификации, последовательностей и исключений.

9 Модели классификации описывают ...

- а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

10 Модели последовательностей описывают ...

- а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

11 Регрессивные модели описывают ...

- а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

12. Виды лингвистической неопределенности:

- а) неточность измерений значений определенной величины, выполняемых физическими приборами;
- б) неопределенность значений слов (Многозначность, размытость, непонятность, нечеткость); неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая);
- в) случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью); неопределенность значений слов (многозначность, размытость, неясность, нечеткость)
- г) неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая).

13. Модели исключений описывают ...

- а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
- б) ограничения на данные анализируемого массива;
- в) закономерности между связанными событиями;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

14 Итоговые модели обнаружат ...

- а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
- б) ограничения на данные анализируемого массива;
- в) закономерности между связанными событиями;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

15 Модели ассоциации проявляют ...

- а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
- б) ограничения на данные анализируемого массива;
- в) закономерности между связанными событиями;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

16 Виды физической неопределенности данных:

- а) неточность измерений значений определенной величины, выполняемых физическими приборами; случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью)
- б) неопределенность значений слов (Многозначность, размытость, непонятность, нечеткость); неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая);

в) случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью); неопределенность значений слов (многозначность, размытость, неясность, нечеткость);

г) неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая).

17 Очистка данных — ...

а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.

б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязку аналитического задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

18 Обогащение — ...

а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.

б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязку аналитического задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему.

19 Консолидация — ...

а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.

б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязку аналитического задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

20 Транзакция — ...

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

21 Метаданные — ...

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

22 Классификация — ...

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

23 Регрессия — ...

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

24 Кластеризация — ...

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных.

25 Ассоциация — ...

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

26 Машинное обучение — ...

а) специализированный программный решение (или набор решений), который включает в себя все инструменты для извлечения закономерностей из сырых данных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) подразделение искусственного интеллекта изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных

27 Аналитическая платформа — ...

а) специализированный программный решение (или набор решений), который включает в себя все инструменты для извлечения закономерностей из сырых данных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) подразделение искусственного интеллекта изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных

28 Обучающая выборка — ...

а) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

б) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) выявление в сырых данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых

для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности

29 Ошибка обучения — ...

а) это ошибка, допущенная моделью на учебной множества.

б) это ошибка, полученная на тестовых примерах, то есть, что

вычисляется по тем же формулам, но для тестовой множества

в) имена, типы, метки и назначения полей исходной выборки данных

г) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат

30 Ошибка обобщения — ...

а) это ошибка, допущенная моделью на учебной множества.

б) это ошибка, полученная на тестовых примерах, то есть, что

вычисляется по тем же формулам, но для тестовой множества

в) имена, типы, метки и назначения полей исходной выборки данных

г) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

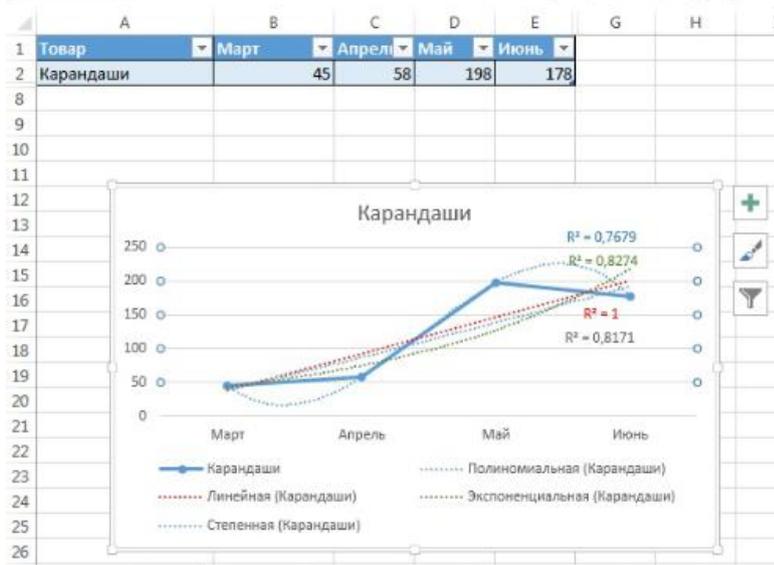
9.4. Вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Аналитическая обработка информации» (Дифзачет)

Вопросы

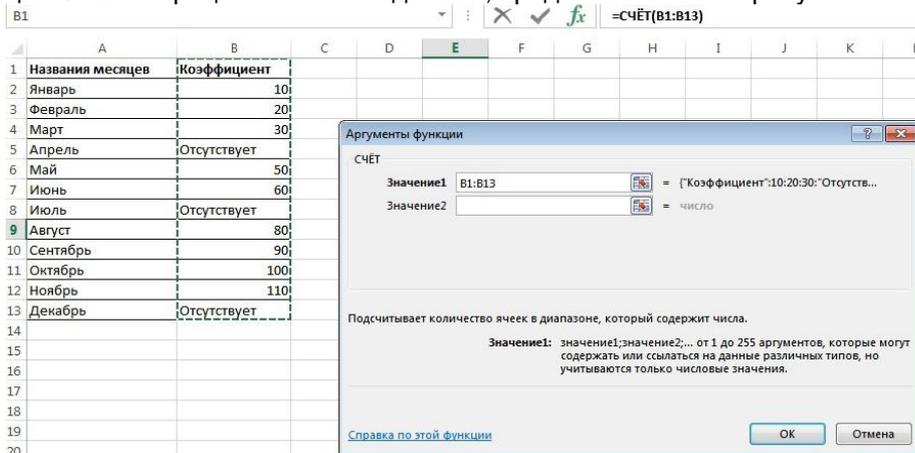
1. Основные задачи, решаемые в системах поддержки принятия решений при аналитической обработке профессиональной информации
2. Подсистемы, входящие в обобщенную архитектуру системы поддержки принятия решений
3. Подходы к анализу данных с помощью информационных систем
4. Базовые методы анализа
5. Задачи Data Mining
6. Способы визуализации данных
7. Назначение OLAP-систем
8. Компоненты OLAP-системы
9. Двенадцать правил Кодда, определяющих OLAP
10. Назначение программы Deductor Studio
11. Основные модули по анализу данных в Deductor Studio
12. Основные классы информационно-аналитических систем
13. Понятие и свойства хранилища данных
14. Источники данных, используемые для создания хранилища данных в Deductor Studio
15. Назначение многомерных хранилищ данных
16. Базовые понятия многомерной модели данных
17. Ошибки данных в источниках, которые могут быть обнаружены средствами аналитической платформы Deductor Studio
18. Методы восстановления пропущенных значений, которые реализованы в аналитической платформе Deductor Studio
19. Основные цели и назначение факторного и корреляционного анализа в предварительном анализе данных.
20. Целью проведения анализа «что – если»: что он позволяет исследовать?

Примерные практические задания

1. Укажите этапы подведения промежуточных итогов профессиональной информации в MS Excel.
2. Разработка стратегии действий для решения проблемной ситуации: линия тренда с каким R в квадрате максимально точно описывает представленные данные?



3. Разработка стратегии действий для решения проблемной ситуации: какое значение вернет функция СЧЁТ в процессе анализа данных, представленных на рисунке?



ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется, если обучающийся смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопроса, способен применить полученные знания при решении практических задач;
- «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопроса, не способен применить полученные знания при решении практических задач.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;

- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.02 Аналитическая обработка информации	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 530 с. – ISBN 978-5-16-014883-0. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1009595 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Илдарханов, Р. Ф. Обработка научной информации : учебное пособие / Р. Ф. Илдарханов. – Казань : КФУ, 2020. – 78 с. – ISBN 978-5-00130-299-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/173021 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://lanbook.ru
Одинцов, Б. Е. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика) : учебное пособие / Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов, С.М. Догучаева. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. – 373 с. – ISBN 978-5-9558-0517-7. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1047195 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Информационные технологии и вычислительные системы : ежекварт. науч. журн. – Москва : Российская академия наук, 1995 – . – Выходит 4 раза в год. – ISSN 2071-8632. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал. - Тверь : НИИ Центрпрограммсистем, 1988. – . – Выходит 4 раза в год. – ISSN 0236-235X. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1146746 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com