# Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Вятский государственный агротехнологический университет"



## Информационные аналитические системы

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

информационных технологий и статистики

Учебный план

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы магистратуры "Анализ данных и цифровые

финансовые технологии"

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

 аудиторные занятия
 32

 самостоятельная работа
 112

зачеты с оценкой 2

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.	2)	Итого	
Недель	16	i		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	112	112	112	112
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и): старший преподаватель кафедры информационных технологий и статистики, Плотникова Светлана Николаевна
Рецензент(ы):
к.э.н., доцент кафедры информациоонных технологий и статистики, Гришина Елена Николаевна
Рабочая программа дисциплины
Информационные аналитические системы разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)
составлена на основании Учебного плана:
09.04.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) программы магистратуры "Анализ данных и цифровые финансовые технологии" одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 27.10.2022 протокол № 10.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
Протокол № 2р/2022-23 от "27" октября 2022 г.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
информационных технологий и статистики
Протокол № 4а_ от "27" октября 2022 г.
Зав. кафедрой К.э.н., доцент Козлова Лариса Алексеевна

## Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена.	бсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедр
Протокол от ""Зав. кафедрой	
Рабочая программа пересмотрена информационных технологий и	бсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедј гатистики
Протокол от ""	2024 г. №
Зав. кафедрой	
Рабочая программа пересмотрена, информационных технологий и	бсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедј гатистики
Протокол от ""	2025 г. №
Зав. кафедрой	
Рабочая программа пересмотрена	бсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафед
информационных технологий и	атистики
Протокол от ""	2026 г. №
Зав. кафедрой	

### 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 изучение информационных ресурсов в системе организационно-экономического управления, методологии использования современных инструментальных и прикладных программных средств информационной поддержки экономической деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП								
Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О								
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:								
2.1.1 Обучающийся должен обладать индикаторами достижения компетенций, полученными при изучении дисциплин : Базовое программное обеспечение, Модели информационных процессов и систем								
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:								
2.2.1 Проектирование пользовательских интерфейсов информационных систем, Надежность и качество информационных систем, Глубинное обучение, Машинное обучение, Алгоритмы обработки больших данных, Учебная практика: ознакомительная практика, Государственная итоговая аттестация								
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;								
ОПК-2.1 Рассматривает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач								
ОПК-2.2 Обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач								
ОПК-2.3 Использует навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач								
В результате освоения дисциплины обучающийся должен								

]	В результате освоения дисциплины обучающийся должен								
I	3.1	Знать:							
		характеристики основных информационных систем в экономике, возможности применения сетевых информационных ресурсов и технологий							
		принципы работы современных информационных технологий в экономике, методы осуществления технико- экономических расчетов, сбора и обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием вычислительной техники							
Ī	3.2	Уметь:							
		использовать специализированное программное обеспечение и информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, обосновывать выбор применяемых информационных технологий и программных средств в соответствии с поставленной профессиональной задачей							
Ī	3.2.2	осуществлять технико-экономические расчеты, сбор и обработку информации, необходимой для решения задач							

- 3.2.2 осуществлять технико-экономические расчеты, сбор и обработку информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий
  - 3.3 Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):
- 3.3.1 навыками применения специализированного программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, обоснования выбора применяемых информационных технологий и программных средств в соответствии с поставленной профессиональной задачей
- 3.3.2 навыками применения методов осуществления технико-экономических расчетов, сбора и обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание		
	Раздел 1. Модуль 1								
1.1	Введение в технологии и инструментарий аналитической обработки данных /Лек/	_	2	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0			
1.2	Разновидности моделей хранилищ данных. Консолидация данных /Лек/		2	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1	0			

				•		1	T
1.3	Основные методы трансформации данных, загружаемых в хранилище /Лек/	2	4	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Визуализация данных /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	
1.5	Оценка качества, очистка и предобработка данных, загружаемых в хранилище /Лек/	2	4	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.6	Интеллектуальный анализ данных /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Структура учетной информации /Пр/	2	4	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	
1.8	Классификация и кодирование информации /Пр/	2	4	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	
1.9	Правовое регилирование в сфере информатизации /Пр/	2	4	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	
1.10	Интеллектуальный анализ данных /Пр/	2	4	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э2 Э4	0	
1.11	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям /Ср/	2	35	ОПК-2.1 ОПК- 2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.12	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины /Ср/	2	30	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	Подготовка к текущесму контролю успеваемости /Ср/	2	42	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6.	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
	6.1. Рекомендуемая литература					
	6.1.1. Основная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,			
Л1.1	Волковой, В. Н.	Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450774	Юрайт, 2020			

1	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,					
Л1.2	В. В. Трофимов [и	Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1	Юрайт, 2020					
V11.2	др.]; под редакцией	[Электронный ресурс]: учебник для вузов	15 panii, 2020					
	В. В. Трофимова	Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456061						
Л1.3	В. В. Трофимов [и	Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2	Юрайт, 2020					
	др.]; под редакцией	[Электронный ресурс]: учебник для вузов						
	В. В. Трофимова	Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456062						
		6.1.2. Дополнительная литература	l ,,					
H2 1	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,					
Л2.1	В. А. Астапчук, П. В. Терещенко	Корпоративные информационные системы: требования при проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов	Юрайт, 2019					
	Герещенко	Режим доступа: https://urait.ru/bcode/425572						
Л2.2	Нетёсова, О. Ю.	Информационные системы и технологии в экономике [Электронный	Юрайт, 2019					
	ресурс]: : учебное пособие для вузов							
		Режим доступа: https://urait.ru/bcode/437377						
		6.1.3. Методические разработки	_					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство					
Л3.1	Козлова Л.А	Информационные аналитические системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2022					
Л3.2	Козлова Л.А	Информационные аналитические системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для лабораторных занятий, обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2022					
	6.2. Перечен	ь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	•					
Э1	Научная электронная ( экрана	библиотека [Электронный ресурс] Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx	a.asp Загл. с					
Э2	Министерство финанс - Загл. с экрана.	ов Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: https://n	ninfin.gov.ru/ru/					
Э3		ого развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Элек	тронный ресурс					
D.4	•	ps://digital.gov.ru/ru/ Загл. с экрана						
Э4	Министерство сельско https://mcx.gov.ru/ 3	*	a: 					
		6.3. Перечень информационных технологий						
6011		6.3.1 Перечень программного обеспечения	W. D. 67.40					
6.3.1.1		a семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NI OL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AO						
		the Product Key License)	or in the					
6.3.1.2		IS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office	2013 OL NL, M					
6.3.1.3	Free Commander 2009/	·						
6.3.1.4	Opera 26/0/1656/24							
6.3.1.5	Adobe Reader XI 11/0/0	09						
	1С: Предприятие 8.2							
		омационных справочных систем и современных профессиональных баз	данных					
		вочная система: КонсультантПлюс						
	* *	ввочная система: Гарант Аэро						
6.3.2.3	3 Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp							
6.3.2.4	нир.//епогагу.п/deraulix.asp  4 Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2							
6.3.2.5	•	ва данных: Региональная база статистических данных «Кировской области»	Режим доступа					
6.3.2.6	Профессиональная баз	за данных: Инспекция Федеральной налоговой службы по городу Кирову,	Режим доступ					
	https://www.nalog.ru/rn43/ifns/imns43_17/  Профессиональная база данных: Управления Федерального казначейства по Кировской области, Режим доступа							
	Профессиональная баз http://kirov.roskazna.ru/		, Режим доступ					

7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в Приложении 3 РПД.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества:

дискуссия, разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- □ подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текушего контроля:
- □подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего,обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на

изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению

закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать.

Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

- 3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля
- В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
- 4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

### Информационные аналитические системы

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) программы магистратуры «Анализ данных и цифровые финансовые технологии» Квалификация магистр

### 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Информационные аналитические системы» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

ФОС разработан на основании:

-Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917);

-основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии направленности (профилю) программы магистратуры «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»;

-Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

- Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ООПК-2).

Код форми-	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы					
руемой компе- тенции	Начальный этап	Основной этап	Заключительный этап			
ОПК-2	• Системы поддержки принятия решений • Информационные аналитические системы	• Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	• Подготовка к государственной итоговой аттестации			

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные че-

рез компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых ком- петенций		именование индикатора достижения формируемой компетенции	Наимено- вание кон- тролируе- мых разде- лов и тем	Наименование оценочного средства про- межуточной аттестации
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1.	Рассматривает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программнотехнические платформы для решения профессиональных задач  Обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Раздел 4 рабочей программы дисципли- ны	Тестовые задания к зачету с оценкой по дисциплине
	ОПК-2.3	Использует навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Информационные аналитические системы» при проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой применяется аналитическая шкала оценивания:

		Шкала оценивания				
№	Критерии оценивания	неудовлетвори- тельно	удовлетворитель- но	хорошо	отлично	
		Описание показателя				

1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала. Обучающий ответил правильно	знания только основного материала, но не усвоены его деталей. Обучающий ответил правильно от 70 до 75% тестовых	до 85% тестовых заданий	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязы-вать теорию с практикой. Обучающий ответил правильно более чем на 86%
	T	менее чем на 70% тестовых заданий		P	тестовых заданий
2	Логичность, обоснован-	Существенные	Неточности в от-	•	Исчерпывающе
	ность, четкость ответа на	ошибки, нет отве-	ветах, недостаточ-	, ,	последовательно,
	вопросы	тов на дополни-	но правильные	1	четко и логически
		тельные уточня-	формулировки,	го материала, не	стройно излагает-
		ющие вопросы	нарушения логи-	допуская суще-	ся теоретический
			ческой последова-	ственных неточ-	материал
			тельности в изло-	ностей в ответе на	
			жении программ-	вопрос	
			ного материала.		
3	Работа в течение семест-	Имеются много-	Имеются пропус-	Активная, Задол-	Активная, Задол-
	ра, наличие задолженно-	численные про-	ки занятий, ча-	женность отсут-	женность отсут-
	сти по текущему контро-	пуски занятий,	стичная задол-	ствует	ствует
	лю успеваемости.	задолженность по	женность по те-		
		текущему контро- лю знаний	кущему контролю знаний		

# 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения образовательной программы

# Типовые тестовые задания по дисциплине «Информационные аналитические системы»

- 1. Вид архитектуры, в которой определяются задачи, решаемые ИС и требования к ИС. (ОПК-2)
- Бизнес уровень
- Уровень информационных технологий
- 2. Вид архитектуры, в которой рассматриваются аппаратно технические компоненты ИС. (ОПК-2)
- Уровень информационных технологий
- Бизнес архитектура
- 3. Вид архитектуры, в которой определяется структура базы данных. (ОПК-2)
- Информационная архитектура
- Архитектура программных средств
- Технологическая архитектура
- 4. Вид архитектуры, в которой определяется общая организация программной части ИС. (ОПК-2)
- Архитектура программных средств
- Информационная архитектура
- Технологическая архитектура
- 5. Вид архитектуры, в которой рассматриваются применяемые сетевые устройства и каналы передачи данных. (ОПК-2)
  - Технологическая архитектура
  - Архитектура программных средств
  - Информационная архитектура
- 6. Архитектура ИС, в которой для обработки информации файлы базы данных копируются на компьютер клиента. (ОПК-2)
  - Файл сервер
  - Клиент сервер
  - Многоуровневая архитектура
  - Трехуровневая архитектура
- 7. Вид СУБД, которая контролирует работу нескольких пользователей при обращении их к одной таблице. (ОПК-2)
  - Сетевая
  - Несетевая

- Локальная
- Распределенная
- 8. Архитектура АИС, в которой для сбора запросов пользователей используется сервер приложений. (ОПК-2)
  - Трехуровневая архитектура
  - Клиент сервер
  - Файл сервер
  - 9. Многоуровневая архитектура является развитием архитектуры...(ОПК-2)
  - Клиент сервер
  - Файл сервер
  - 10. Трехуровневая архитектура является развитием архитектуры...(ОПК-2)
  - Клиент сервер

Файл – сервер

## Вопросы для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой по дисциплине «Информационные аналитические системы»

- 1. Введение в технологии и инструментарий аналитической обработки данных
- 2. Разновидности моделей хранилищ данных. Консолидация данных
- 3. Основные методы трансформации данных, загружаемых в хранилище.
- 4. Визуализация данных
- 5. Оценка качества, очистка и предобработка данных, загружаемых в хранилище.
- 6. Интеллектуальный анализ данных

# 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенний

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные аналитические системы» проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета с оценкой, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные аналитические системы» в форме зачета с оценкой проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного теста с учетом определенного уровня сложности;
- задание выполняется в течение ограниченного времени (не более 1 академического часа);
- по результатам тестирования выставляется отметка согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к зачета с оценкой рекомендуется использовать практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Информационные аналитические системы Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) программы магистратуры «Анализ данных и цифровые финансовые технологии» Квалификация магистр

### 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Информационные аналитические системы» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

### 2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2).

### 3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Информационные аналитические системы»

используются следующие оценочные средства:

		еночные средства:	Т		
Код и		аименование индикатора достижения	Критерии	Наименова	Наименование
наименование	формируем	иой компетенции	оцениван	ние	оценочного
формируемых			ия	контролиру	средства
компетенций				емых	промежуточной
				разделов и	аттестации
				тем	
ОПК-2.	ОПК-2.1.	Рассматривает современные	Полнота	Раздел 4	Тестовые
Способен		информационно-коммуникационные	знаний	рабочей	задания
разрабатывать		и интеллектуальные технологии,	контроли	программы	
оригинальные		инструментальные среды,	руемого	дисциплин	
алгоритмы и		программно-технические платформы	материала	Ы	
программные		для решения профессиональных	-		
средства, в том		задач	Логичнос		
числе с	ОПК-2.2	Обосновывать выбор современных	ть,		
использованием		информационно-коммуникационных	обоснова		
современных		и интеллектуальных технологий,	нность,		
интеллектуальн		разрабатывать оригинальные	четкость		
ых технологий,		программные средства для решения	ответа на		
для решения		профессиональных задач	вопросы		
профессиональ	ОПК-2.3	Использует навыки разработки			
ных задач		оригинальных программных средств,			
		в том числе с использованием			
		современных информационно-			
		коммуникационных и			
		интеллектуальных технологий, для			
		решения профессиональных задач			

#### Тестовые задания

## для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Информационные аналитические системы»

Текущий контроль в форме тестовых заданий предназначен для определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины обучающимися очной формы обучения.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания	
Не зачтено	Низкий уровень знаний практического контролируемого материала.	
	Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала.	
	Выполнение не более 50% типовых заданий	
Зачтено	Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала.	
	Продемонстрированы знания основной части учебного материала.	
	Выполнение 50 и более % типовых заданий	

### Типовые тестовые задания

- 1. Базы данных -это:
- а) сложная программа, направленная учет входящей информации
- b) наборы данных, находящиеся под контролем систем управления
- с) бесконечный объем данных, постоянно управляющийся с помощью СУБД
- 2. Основное отличие реляционной БД:
- а) данные организовываются в виде отношений
- b) строго древовидная структура
- с) представлена в виде графов
- 3. Расширением файла БД является:
- a) .f2
- b) .mdb, .db
- c) .mcs
- 4. Слово Null в БД используется для обозначения:
- а) неопределенных значений
- b) пустых значений
- с) нуля
- 5. Что такое кортеж?
- а) совокупность атрибутов
- b) множество пар атрибутов и их значений
- с) схема отношений данных
- 6. Мощность отношений это:
- а) количество веток в графовой системе
- b) порядок подчинения данных в древовидной структуре БД
- с) количество кортежей в отношении
- 7. Главное условие сравнимых отношений:
- а) одинаковая схема отношений
- b) точное количество сравнимых признаков
- с) наличие количественности признаков
- 8. Операция проекции направлена на:
- а) накладывание данных одной БД на данные другой БД
- b) выборку данных согласно заданным атрибутам
- с) сравнение БЛ на основе схожести
- 9. В отличие от пользовательского типа данных базовые типы данных:
- а) присутствуют в БД изначально
- b) должны быть в любой БД
- с) имеют более простую структуру
- 10. Если а это цена, б масса, то атрибут с, обозначающий стоимость будет:
- а) базовым атрибутом
- b) виртуальным атрибутом
- с) сложным атрибутом

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий теста на практических занятиях. Тестирование проводится после изучения соответствующей темы дисциплины. При подготовке к тестированию обучающимся рекомендуется использовать материал по дисциплине. Обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle). Оценка проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

# ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Информационные аналитические системы

	тиформационные аналити теские системы
Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Д116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийно-го оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Кор-порация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Д116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийно-го оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Кор-порация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.	Д116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийно-го оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Кор-порация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.	Д116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийно-го оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Кор-порация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы	Б202 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации). Компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение

## Перечень

## периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине

### Информационные аналитические системы

Наименование	Наличие доступа		
Информационные технологии в проектировании и производстве [Электронный ресурс]: журн. / ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас» (Москва)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp		
Информационное общество [Электронный ресурс]: журн. / Автономная некоммерческая организация Институт развития информационного общества	Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp		
Вычислительные технологии [Электронный ресурс]: журн. /Институт вычислительных технологий СО РАН (Новосибирск)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp		
Вычислительные методы и программирование [Электронный ресурс]: журн. / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Москва)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp		
Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе [Электронный ресурс]: журн./ Пензенский государственный университет (Пенза)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp		
Научный сервис в сети интернет[Электронный ресурс]: журн./Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН (Москва)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp		
Вестник южно-уральского государственного университета. серия: компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника [Электронный ресурс]: журн./ Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (Челябинск)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp?pagenum= 10		
Вестник удмуртского университета. математика. механика. компьютерные науки [Электронный ресурс]: журн./ Удмуртский государственный университет (Ижевск)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp		