

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"**



Извлечение и анализ интернет-данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **информационных технологий и статистики**
Учебный план 01.03.05 Статистика
направленность (профиль) программы бакалавриата "Экономическая статистика и анализ данных"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 78
самостоятельная работа 66
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)			Итого
Неделя	15			
Вид занятий	уп	рп	уп	уп
Лекции	14	14	16	30
Лабораторные	30	30	18	48
В том числе инт.	8	8		8
Итого ауд.	44	44	34	78
Контактная работа	44	44	34	78
Сам. работа	28	28	38	66
Часы на контроль			36	36
Итого	72	72	108	180

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры информационных технологий и статистики, Ливанов Роман Витальевич

Рецензент(ы):

к.э.н., доцент кафедры информационных технологий и статистики, Гришина Елена Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Извлечение и анализ интернет-данных

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.05 Статистика (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1032)

составлена на основании Учебного плана:

01.03.05 Статистика

направленность (профиль) программы бакалавриата "Экономическая статистика и анализ данных"
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, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Протокол от " __ " _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление студентов с основными способами извлечения информации из интернета и эффективного анализа этой информации,
1.2	Формирование у студентов практических навыков анализа и извлечения данных и работы с ними

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Обучающийся должен обладать индикаторами достижения компетенций, полученными при изучении следующих дисциплин: Информационные системы в экономике
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Социальная статистика, Статистический анализ нечисловой информации, Анализ панельных данных,
2.2.2	Прикладной многомерный статистический анализ, Производственная практика: практика по профилю профессиональной деятельности, Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1	Способен применять знания естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ПК-1.1	Знать основы высшей математики
ПК-1.2	Уметь применять знания естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ПК-1.3	Владеть навыками применения знаний естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ПК-5	Способен к использованию информационных технологий для управления данными в решении задач профессиональной деятельности
ПК-5.1	Знать современные информационные техно-логии для управления данными при решении задач профессиональной деятельности
ПК-5.2	Уметь выбирать информационные технологии для управления данными при решении задач профессиональной деятельности
ПК-5.3	Владеть навыками применения информации-онных технологий для управления данными при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	общие принципы алгоритмизации и программирования; основы Web-программирования; методологию написания скриптов на языке JavaScript; принципы и методы системного администрирования, протоколы, службы, инструментальные средства, утилиты операционных систем при установке, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;
3.2	Уметь:
3.2.1	применять для решения экономических задач современные приемы оформления и представления деловой информации; самостоятельно разрабатывать динамические Web-документы; осуществлять установку, конфигурирование и администрирование
3.2.2	операционных систем, сетевых приложений и технических средств информационных систем;
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):
3.3.1	владеть программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами Интернет технологий, в том числе навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками диагностирования, конфигурирования и администрирования информационных систем, сетей и Web серверов.

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	Обзор сетевых технологий. /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

1.2	Гипертекстовая модель.Протокол HTTP. /Лек/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	Изучение языка разметки гипертекстовых документов HTML. Изучение языка стилевого оформления CSS /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	Разработка клиентских обработчиков.Создание серверных разработчиков. /Лек/	6	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.5	Разбор программных продуктов для разработки и функционирования гипертекстовых программных систем. /Лаб/	6	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
1.6	Создание статических сайтов с использованием языков разметки и стилевого оформления. /Лаб/	6	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
1.7	Разработка динамического сайта с использованием языка разметки гипертекстовых документов HTML. Использование языка стилевого оформления CSS. /Лаб/	6	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	4	
1.8	Вставка клиентских обработчиков в статические сайты.Разработка серверных обработчиков и создание единой гипертекстовой программной системы. /Лаб/	6	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.9	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины /Ср/	6	18	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.10	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	6	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.11	Основы анализа данных в python /Лек/	7	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.12	Основы анализа данных в python /Лаб/	7	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

1.13	Визуализация данных в python: библиотеки matplotlib, seaborn, plotly Продвинутое инструменты для анализа данных /Лек/	7	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.14	Визуализация данных в python: библиотеки matplotlib, seaborn, plotly Продвинутое инструменты для анализа данных /Лаб/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.15	Парсинг открытых данных в различных форматах (xml/json/html) /Лек/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.16	Парсинг открытых данных в различных форматах (xml/json/html) /Лаб/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.17	Основы машинного обучения и практика применения /Лек/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.18	Основы машинного обучения и практика применения /Лаб/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.19	Извлечение и последующий анализ данных с ресурсов Википедия, Яндекс.Погода, Instagram /Лек/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.20	Извлечение и последующий анализ данных с ресурсов Википедия, Яндекс.Погода, Instagram /Лаб/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.21	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины /Ср/	7	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.22	Подготовка к экзамену /Ср/	7	36	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	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. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова	Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456061	Юрайт, 2020
Л1.2	В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова	Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456062	Юрайт, 2020
Л1.3	Гасанов, Э. Э.	Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/471008	Юрайт, 2021
Л1.4	Загорулько, Ю. А.	Искусственный интеллект. Инженерия знаний [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/494205	Юрайт, 2022
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	В. А. Астапчук, П. В. Терещенко	Корпоративные информационные системы: требования при проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/425572	Юрайт, 2019
Л2.2	Нетёсова, О. Ю.	Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: : учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/437377	Юрайт, 2019
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Козлова Л.А	Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2022
Л3.2	Козлова Л.А	Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2022
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp . - Загл. с экрана		
Э2	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://digital.gov.ru/ru/ . - Загл. с экрана		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.4	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.5	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.1.6	1С: Предприятие 8.2 с конфигурациями		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Извлечение и анализ интернет-данных

Направление подготовки 01.03.05 Статистика

Направленность (профиль) программы бакалавриата «Экономическая статистика анализ данных»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Извлечение и анализ интернет-данных» 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 экзамена.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.05 Статистика (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1032);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 01.03.05 Статистика а направленности (профилю) программы бакалавриата «Экономическая статистика и анализ данных»;
- 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

ПК-1. Способен применять знания естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ПК-5. Способен к использованию информационных технологий для управления данными в решении задач профессиональной деятельности

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный этап	Основной этап	Заключительный этап
ПК-1	<ul style="list-style-type: none">• Извлечение и анализ интернет-данных• Обработка данных и моделирование в Excel• Учебная практика: научно-аналитическая работа (получение первичных навыков научно-аналитической работы)	<ul style="list-style-type: none">• Социальная статистика• Технологии машинного обучения• Актуарная математика• Анализ панельных данных• Прикладной многомерный статистический анализ• Производственная практика: научно-аналитическая работа	<ul style="list-style-type: none">• Подготовка к государственной итоговой аттестации
ПК-5	<ul style="list-style-type: none">• Базы данных• Информатизация бизнес-процессов• Прикладная статистика и интеллектуальный анализ данных	<ul style="list-style-type: none">• Извлечение и анализ интернет-данных• Методы и системы обработки больших данных• Технологии машинного обучения• Производственная практика: практика по профилю профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">• Подготовка к государственной итоговой аттестации

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Наименование контролируемых разделов и тем	Наименования оценочного средства промежуточной аттестации
ПК-1 Способен применять знания естественнонаучных дисциплин, методы	ПК-1.1	Знать основы высшей математики	Раздел 4 рабочей программы дисциплины	Тестовые вопросы к экзамену по дисциплине
	ПК-1.2	Уметь применять знания естественнонаучных		

математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности		дисциплин, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности		
	ПК-1.3	Владеть навыками применения знаний естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности		
ПК-5. Способен к использованию информационных технологий для управления данными в решении задач профессиональной деятельности	ПК-5.1	Знать современные информационные технологии для управления данными при решении задач профессиональной деятельности		
	ПК-5.2	Уметь выбирать информационные технологии для управления данными при решении задач профессиональной деятельности		
	ПК-5.3	Владеть навыками применения информационных технологий для управления данными при решении задач профессиональной деятельности		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Извлечение и анализ интернет-данных» при проведении промежуточной аттестации в форм экзамена применяется шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продemonстрировано незнание значительной части программного материала. Обучающийся ответил правильно менее чем на 70% тестовых заданий	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей. Обучающийся ответил правильно от 70 до 75% тестовых заданий	Твердое знание материала. Обучающийся ответил правильно от 76 до 85% тестовых заданий	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой. Обучающийся ответил правильно более чем на 86% тестовых заданий
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,

				выполнения	
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, на-рушения логической последовательности и в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует	Активная, Задолженность отсутствует

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

**Тестовые задания
по дисциплине «Извлечение и анализ интернет-данных»
для промежуточной аттестации в форме экзамена**

1. Протокол маршрутизации, который использует алгоритм достижимости, это (ПК-1)
 - 1) BGP
 - 2) RIP *
 - 3) OSPF
 - 4) EGP
2. Протокол, являющийся составной частью протокола IP и обязательный к реализации в каждом модуле IP, это (ПК-2)
 - 1) IGMP
 - 2) SMTP
 - 3) ICMP
 - 4) SNMP
3. Сколько фаз имеет процедурная характеристика протокола PPP (ПК-1)
 - 1) 5 фаз *
 - 2) 2 фазы
 - 3) 3 фазы
 - 4) 4 фазы
4. Первой вычислительной сетью была (ПК-1)
 - 1) Arcnet
 - 2) Arpanet
 - 3) Internet
 - 3) Ethernet
5. Класс IP адресов, который определен для сетей с числом хостов менее 256 (ПК-1)
 - 1) A
 - 2) B
 - 3) D
 - 4) C
6. Длина адреса в протоколе IPv6 равна (ПК-1)
 - 1) 64 бит
 - 2) 32 бит
 - 3) 256 бит
 - 4) 128 бит
7. Внешний протокол маршрутизации (ПК-1)
 - 1) ARP
 - 2) OSPF
 - 3) EGP *

- 4) FTP
8. Какая версия протокола IP используется в настоящее время (ПК-1)
- 4
 - 5
 - 7
 - 6
9. В каком протоколе канального уровня возможна процедура аутентификации (ПК-1)
- SLIP
 - UDP
 - PPP *
 - SMTP
10. На прикладном уровне стека TCP/IP взаимодействует протокол (ПК-1)
- SMTP *
 - ICMP
 - ARP
 - UDP
11. На схеме ЦСКк: E1 – это: (ПК-5)
- Цифровой поток ёмкостью 32 канала.
 - Цифровой поток ёмкостью 24 канала.
 - Цифровой поток ёмкостью 128 каналов.
 - Цифровой поток ёмкостью 672 канала.
12. Сколько каналов организовано в потоке T1? (ПК-5)
- 24
 - 32
 - 512
 - 2048
 - 96
 - 128
 - 672
 - 8192
13. Скорость передачи пользовательской информации в интерфейсе PRI (Кбит/с)? (ПК-5)
- 1536
 - 2048
 - 384
14. Понятие интерфейса в системе коммутации каналов? (ПК-5)
- Интерфейс – совокупность средств, методов и правил взаимодействия между элементами системы.
 - Интерфейс – это программно-аппаратные средства, предназначенные для сопряжения разнородных устройств.
15. Сколько каналов организовано в потоке T2? (ПК-5)
- 24
 - 32
 - 512
 - 2048
 - 96
 - 128
 - 672
 - 8192
16. Физический интерфейс – это: (ПК-5)
- Устройство, с помощью которого реализуется набор электрических связей с требуемыми характеристиками и параметрами сигналов.
 - Набор информационных сообщений определённого формата, которыми обмениваются два объекта взаимодействия.
17. OKC7: Какие из перечисленных полей входят в состав MSU? (ПК-5)
- BSN
 - LI
 - DPC
 - OPC
 - SIF
 - FCS
 - SF
18. Формат кадра V5.x – Перечислите поля кадра, обрабатываемые на уровне 3: (ПК-5)
- Флаг.
 - Адрес.
 - Управление.
 - Информация.

- д) FCS.
19. Архитектура протоколов V5.2 – укажите функции протокола защиты: (ПК-5)
- а) Использование до трёх сигнальных каналов.
 - б) Переключение на другой тракт при отказе любого из трактов.
 - в) Обеспечение передачи данных одного типа по одним и тем же маршрутам.
 - г) Контроль и техобслуживание пользовательских портов.
 - д) Обслуживание В-каналов.
20. Сколько бит содержит флаг сообщения V5.2? (ПК-5)
- а) 1
 - б) 4
 - в) 8

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Извлечение и анализ интернет-данных»

1. Обзор сетевых технологий
2. Гипертекстовая модель .
3. Протокол HTTP.
4. Язык разметки гипертекстовых документов HTML.
5. Язык стилового оформления CSS
6. Разработка клиентских обработчиков.
7. Создание серверных обработчиков.

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

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Извлечение и анализ интернет-данных» проводится в форме экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена, 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 экзамена путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста;
- по результатам тестирования выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Извлечение и анализ интернет-данных

Направление подготовки 01.03.05 Статистика предприятий и предпринимательства

Направленность (профиль) программы бакалавриата «Экономическая статистика и анализ данных»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Извлечение и анализ интернет-данных» 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

ПК-1. Способен применять знания естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ПК-5. Способен к использованию информационных технологий для управления данными в решении задач профессиональной деятельности

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Извлечение и анализ интернет-данных», используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем	Наименования оценочного средства текущего контроля
ПК-1. Способен применять знания естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ПК-1.1	Полнота знаний контролируемого материала Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы дисциплины	Тестовые задания для текущего контроля знаний
	ПК-1.2			
	ПК-1.3			
ПК-5. Способен к использованию информационных технологий для управления данными в решении задач профессиональной деятельности	ПК-5.1			
	ПК-5.2			
	ПК-5.3			

		деятельности			
--	--	--------------	--	--	--

**Тестовые задания
для текущего контроля знаний
по дисциплине «Извлечение и анализ интернет-данных»**

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 в форме тестовых заданий оцениваются посредством интегральной (целостной) шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Обучающиеся при выполнении теста набрали более 60% правильных ответов
Не зачтено	Обучающиеся при выполнении теста набрали менее 60% правильных ответов

Типовые тестовые задания для текущего контроля знаний

1. Максимальный размер IP-пакета, размещенного в кадре SLIP, равен
 - 1) 1000 байт
 - 2) 1006 байт
 - 3) 1016 байт
 - 4) 1060 байт
2. Какое поле заголовка IP-пакета является необязательным
 - 1) общая длина
 - 2) опции
 - 3) флаги
 - 4) контрольная сумма
3. Какой уровень отвечает за прием дейтаграмм и передачу их по сети
 - 1) сетевого интерфейса
 - 2) сетевой
 - 3) транспортный *
 - 4) физический
4. Назовите максимальное время существования IP-дейтаграммы в сети
 - 1) 257 сек
 - 2) 255 сек
 - 3) 259 сек
 - 4) 261сек
5. Шлюзы, которые включаются между сетями с одинаковыми протоколами нижних уровней, начиная с транспортного, но отличаются правилами адресации присвоения имен пользователям, называются
 - 1) протокольными шлюзами
 - 2) шлюзами форматов
 - 3) шлюзами интерфейсов
 - 4) адресными шлюзами
6. Максимальная длина IP-дейтаграммы
 - 1) 580 байт
 - 2) 578 байт
 - 3) 576 байт
 - 4) 584 байт
7. Тип маршрутизации, применяемой в сети Internet
 - 1) автономная *
 - 2) транзитная
 - 3) заданная
 - 4) конечная
8. Максимальная длина поля информации протокола PPP равна
 - 1) 1005 байт
 - 2) 1500 байт
 - 3) 1000 байт
 - 4) 1050 байт
9. Алиас (Alias)-это
 - 1) групповой адрес *
 - 2) тело письма
 - 3) средство рассылки почты
 - 4) конверт сообщения
10. Протокол SMTP обеспечивает несколько режимов доставки почтовых сообщений, а именно

- 1) 5 режимов
- 2) 2 режима
- 3) 3 режима
- 4) 4 режима
11. Сетевое приложение – приложение:
 1. Распределенное
 2. Устанавливаемое для работы пользователем сети на свой компьютер
 3. каждая часть которого выполняема на каждом сетевом компьютере
12. Наиболее полно, правильно перечислены характеристики компьютерной сети в списке:
 1. Совокупность однотипных (по архитектуре) соединяемых компьютеров
 2. Компьютеры, соединенные общими программными, сетевыми ресурсами, протоколами
 3. Компьютеры каждый из которых должен соединяться и взаимодействовать с другим
13. Сеть, разрабатываемая в рамках одного учреждения, предприятия – сеть:
 1. Локальная
 2. Глобальная
 3. Интранет
14. Маршрутизатор – устройство, соединяющее различные:
 1. Компьютерные сети
 2. По архитектуре компьютеры
 3. маршруты передачи адресов для e-mail
15. Локальную компьютерную сеть обозначают:
 1. LAN
 2. MAN
 3. WAN
16. Глобальную компьютерную сеть обозначают:
 1. LAN
 2. MAN
 3. WAN
17. Соединение нескольких сетей дает:
 1. Межсетевое объединение
 2. Серверную связь
 3. Рабочую группу
18. Основной (неделимой) единицей сетевого информационного обмена является:
 1. Пакет
 2. Бит
 3. Канал
19. Часть пакета, где указаны адрес отправителя, порядок сборки блоков (конвертов) данных на компьютере получателя называется:
 1. Заголовком
 2. Конструктор
 3. Маршрутизатор
20. Передача-прием данных в компьютерной сети может происходить
 1. Лишь последовательно
 2. Лишь параллельно
 3. Как последовательно, так и параллельно

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 письменного тестирования обучающихся:

- сроки проведения текущего контроля – согласно учебному плану.
- процедура оценивания проводится во время проведения лабораторных / практических занятий. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине индивидуальное задание ему выдается на дом с условием защиты.
- обучающийся получает тестовые задания.
- на выполнение всей работы отводится не более 60 мин.
- оценка текущего контроля проводится посредством двухуровневой шкалы.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Извлечение и анализ интернет-данных

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Д212 Доска маркерная, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение Д116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийно-го оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Кор-порация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Пред-приятие 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, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Кор-порация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Пред-приятие 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, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Кор-порация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Пред-приятие 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, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Кор-порация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Пред-приятие 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, рекомендуемый по дисциплине «Извлечение и анализ интернет-данных»

Наименование	Наличие доступа
Вопросы статистики ежегодник [Текст]: науч.-информ. журн. / учредитель Федер. служба гос. статистики	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Вопросы экономики [Текст]:ежемес. журн. / учредители : НП "Ред. журн. Вопросы экономики", Ин-т экономики РАН	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ