

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 03.07.2026 19:49:59
Уникальный программный ключ:
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.07

Введение в анализ больших данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Естественно-научных дисциплин
Образовательная программа	38.03.01 Направление подготовки "Экономика" Профиль "Цифровая экономика" год начала подготовки 2024
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	74

Виды контроля на курсах:
зачет 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	19 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

38.03.01 Направление подготовки "Экономика"

Профиль "Цифровая экономика"

год начала подготовки 2024

Рабочую программу составил(и):

старший преподаватель, Каравка Александр Александрович

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Линевиц Ольга Игоревна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Понимание основ больших данных. Освоение основных инструментов и технологий, используемых для обработки и анализа больших данных с помощью электронных таблиц. Приобретение навыков работы с данными, включая сбор, очистку, обработку и визуализацию данных. Ознакомление с методами и алгоритмами анализа данных внешних файлов. Формирование способности критически оценивать результаты анализа данных и делать обоснованные выводы на основе полученных данных. Создание фундамента для более глубокого изучения специализированных тем в области анализа данных.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Знать основные возможности электронных таблиц. Умение задавать числовые форматы, создавать таблицы, вводить формулы, строить диаграммы, использовать фильтры.	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Информационные технологии	
2.1.4	Поиск и обработка информации	
2.1.5	Ознакомительная практика	
2.1.6	Организация предпринимательской деятельности	
2.1.7	Математика	
2.1.8	Информационные технологии	
2.1.9	Поиск и обработка информации	
2.1.10	Ознакомительная практика	
2.1.11	Организация предпринимательской деятельности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Правоведение	
2.2.2	Транспортная логистика и организация перевозок	
2.2.3	Технология и организация работы портов и складов	
2.2.4	Управление бизнес-процессами предприятия	
2.2.5	Управление затратами предприятия	
2.2.6	Экономическая оценка инвестиций на транспорте	
2.2.7	Банковское дело	
2.2.8	Экономика недвижимости и оценка транспортного бизнеса	
2.2.9	Экономическая оценка эффективности транспортного обслуживания	
2.2.10	Экономическая оценка качества транспортного обслуживания	
2.2.11	Преддипломная практика	
2.2.12	Управление проектами и бизнес-планирование	
2.2.13	Кадровый учет и расчет заработной платы	
2.2.14	Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия	
2.2.15	Внешекономическая деятельность на транспорте	
2.2.16	Внешнеторговые операции и их транспортное обеспечение	
2.2.17	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
2.2.18	Маркетинг на транспорте	
2.2.19	Правоведение	
2.2.20	Транспортная логистика и организация перевозок	
2.2.21	Технология и организация работы портов и складов	
2.2.22	Управление бизнес-процессами предприятия	
2.2.23	Управление затратами предприятия	
2.2.24	Экономическая оценка инвестиций на транспорте	
2.2.25	Банковское дело	
2.2.26	Экономика недвижимости и оценка транспортного бизнеса	
2.2.27	Экономическая оценка эффективности транспортного обслуживания	
2.2.28	Экономическая оценка качества транспортного обслуживания	
2.2.29	Преддипломная практика	

2.2.30	Управление проектами и бизнес-планирование
2.2.31	Кадровый учет и расчет заработной платы
2.2.32	Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия
2.2.33	Внешнеэкономическая деятельность на транспорте
2.2.34	Внешнеторговые операции и их транспортное обеспечение
2.2.35	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.36	Маркетинг на транспорте

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Осуществляет поиск и синтез полученной информации для решения поставленных задач

УК-1.2: Проводит критический анализ информации при решении поставленных задач

УК-1.3: Применяет системный подход для решения поставленных задач

ПК-2: Способен собирать и систематизировать технологическую, технико-экономическую, финансовую и прочую необходимую информацию для разработки технико-экономических заданий, планов и бюджетов организаций водного транспорта и их структурных подразделений

ПК-2.3: Систематизирует технико-технологические характеристики структурных подразделений организации и эксплуатационно-экономических показателей работы оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные задачи и методы дисциплины, их решения в применении к профессиональной деятельности, понимание понятий больших данных, их характеристик процессов сбора, передачи, обработки массива данных; знание методов сбора и хранения данных; способы представления данных; технические и программные средства при анализе большого массива данных; основы фильтрации и сортировки данных.
3.2	Уметь:
3.2.1	выделять и систематизировать основные идеи в поставленных задачах дисциплины; применять различные инструменты и приемы при обработке большого массива данных; использовать средства электронных таблиц при анализе данных внешних файлов; применять функции электронных таблиц для обработки большого массива данных при определенных критериях; управлять большими наборами данных
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками сбора, обработки, систематизации и критического анализа информации в области дисциплины, профессиональной деятельности и в междисциплинарных областях
3.3.2	основными методами и средствами получения, хранения и обработки информации; навыками работы с фильтрами, сводными таблицами и функциями обработки данных при различных условиях.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Инструменты электронных таблиц для обработки большого массива данных				
Лек	Инструменты электронных таблиц для обработки большого массива данных /Лек/	4	16	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	Инструменты электронных таблиц для обработки большого массива данных /Лаб/	4	16	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	Инструменты электронных таблиц для обработки большого массива данных /Ср/	4	74	Л1.1 Л1.2Л2.1	0

ИКР	Инструменты электронных таблиц для обработки большого массива данных /ИКР/	4	2		0
-----	--	---	---	--	---

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Содержание лекционного курса

2 курс, 2 семестр

Раздел 1. Инструменты электронных таблиц для обработки большого массива данных

Электронные таблицы. Назначение, структура, возможности. Ссылки абсолютные, относительные, смешанные.

Автоматическое заполнение. Построение диаграмм для различных типов данных. Работа с внешними файлами. Анализ и обработка данных с помощью автофильтров, расширенных фильтров, сводных таблиц. Использование формул. Анализ массива данных с помощью функций СЧЕТЕСЛИ, ПРОСМОТР, ВПР, ЕСЛИ, И, ИЛИ. Макросы. Разработка приложения с помощью VBA.

Темы лабораторных работ

2 курс, 2 семестр

Раздел 1. Инструменты электронных таблиц для обработки большого массива данных

Электронные таблицы

Лабораторная работа №1. Использование ссылок, формул, автоматического заполнения при обработке данных.

Лабораторная работа №2. Визуализация данных с помощью диаграмм

Лабораторная работа №3. Обработка массива данных внешних файлов при помощи фильтров и сводных таблиц

Лабораторная работа №4-5. Обработка массива данных внешних файлов при помощи функций

Лабораторная работа №6. Макросы

Лабораторная работа №7-8. Разработка приложения с помощью VBA

Самостоятельная работа

2 курс, 2 семестр

Раздел 1. Инструменты электронных таблиц для обработки большого массива данных

Использование ссылок, формул, автоматического заполнения при обработке данных.

Визуализация данных с помощью диаграмм

Обработка массива данных внешних файлов при помощи фильтров и сводных таблиц

Обработка массива данных внешних файлов при помощи функций

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине.
Лабораторные работы.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

6.3. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для текущего контроля и промежуточного контроля:

Раздел 1. Инструменты электронных таблиц для обработки большого массива данных

Электронные таблицы

1. Назначение, структура, возможности.

2. Ссылки абсолютные, относительные, смешанные.

3. Автоматическое заполнение.

4. Построение диаграмм для различных типов данных.

5. Работа с внешними файлами.

6. Анализ и обработка данных с помощью автофильтров.

7. Анализ и обработка данных с помощью расширенных фильтров.

8. Анализ и обработка данных с помощью сводных таблиц.

9. Использование формул.

10. Анализ массива данных с помощью функций СЧЕТЕСЛИ, ЕСЛИ, И, ИЛИ.

11. Анализ массива данных с помощью функции ВПР.

12. Анализ массива данных с помощью функции ПРОСМОТР.
 13. Макросы.
 14. Возможности языка программирования VBA.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки лабораторной работы:

Все разделы лабораторной работы должны быть выполнены в полном объеме, а также получены ответы на контрольные вопросы по данной тематике. При защите лабораторных работ студенту задается два-три вопроса по теме лабораторной работы. В случае ответа на все поставленные вопросы, лабораторная работа считается зачтенной.

Зачет по дисциплине (4-й семестр) содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гаврилов М. В.	Информатика и информационные технологии: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2018
Л1.2	Симонович С. В.	Информатика. Базовый курс: учебник	Санкт-Петербург: Питер, 2019

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гурьяшова Р. Н., Логинов В. И., Седова Е. Ю.	Информатика. Теоретический курс	Нижний Новгород: ВГУВТ, 2013

7.3 Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 16 шт. (в т.ч преподавательский); Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный)
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 16 шт. (в т.ч преподавательский); Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 16 шт. (в т.ч преподавательский); Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный)
Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский); Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный)
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский); Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский); Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест. ПК – 10 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.