

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Большие данные

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники
Учебный план	b090302-ИнфСист-22-3.plx 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	40	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

ст.преподаватель, Заикин П.В.

Рабочая программа дисциплины

Большие данные

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Федоров Д.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Интерактивный анализ данных» является освоение студентами информационных систем и технологий, позволяющих изучить методы обработки и анализа данных.
1.2	Студент после освоения дисциплины:
1.3	Демонстрирует знания основных методов, моделей и алгоритмов исследования информационных систем и технологий.
1.4	Демонстрирует знания методов, алгоритмов и технологий интеграция программных модулей и компонент
1.5	Демонстрирует знания методов и технологий обеспечения функционирования баз данных
1.6	Осуществляет выбор методов, моделей исследования информационных систем
1.7	Применяет на практике методы, алгоритмы и технологии интеграция программных модулей и компонент
1.8	Разрабатывает алгоритмы предотвращения потерь и повреждений данных
1.9	Владеет технологиями исследования и моделирования информационных систем
1.10	Владеет технологиями интеграции программных модулей и компонент
1.11	Обеспечивает информационную безопасность

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	Управление данными
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-1.1:	Демонстрирует знания основных методов, моделей и алгоритмов исследования информационных систем и технологий.
ПК-1.2:	Осуществляет выбор методов, моделей исследования информационных систем
ПК-1.3:	Владеет технологиями исследования и моделирования информационных систем
ПК-2.1:	Демонстрирует знания методов, алгоритмов и технологий интеграция программных модулей и компонент
ПК-2.2:	Применяет на практике методы, алгоритмы и технологии интеграция программных модулей и компонент
ПК-2.3:	Владеет технологиями интеграции программных модулей и компонент
ПК-4.1:	Демонстрирует знания методов и технологий обеспечения функционирования баз данных
ПК-4.2:	Разрабатывает алгоритмы предотвращения потерь и повреждений данных

ПК-4.3: Обеспечивает информационную безопасность**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1 Знать:	
3.1.1	Демонстрирует знания основных методов, моделей и алгоритмов исследования информационных систем и технологий.
3.1.2	Демонстрирует знания методов, алгоритмов и технологий интеграция программных модулей и компонент
3.1.3	Демонстрирует знания методов и технологий обеспечения функционирования баз данных
3.2 Уметь:	
3.2.1	Осуществляет выбор методов, моделей исследования информационных систем
3.2.2	Применяет на практике методы, алгоритмы и технологии интеграция программных модулей и компонент
3.2.3	Разрабатывает алгоритмы предотвращения потерь и повреждений данных
3.3 Владеть:	
3.3.1	Владеет технологиями исследования и моделирования информационных систем
3.3.2	Владеет технологиями интеграции программных модулей и компонент
3.3.3	Обеспечивает информационную безопасность

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в интерактивный анализ данных (основных методов, моделей и алгоритмов исследования ИСТ)					
1.1	Введение в интерактивный анализ данных /Лек/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Введение в интерактивный анализ данных /Лаб/	6	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Введение в интерактивный анализ данных /Ср/	6	8	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Интерактивный анализ данных (методы, алгоритмы и технологии интеграция программных модулей и					
2.1	задачи и методы интерактивного анализа данных /Лек/	6	6	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	задачи и метода интерактивного анализа данных /Лаб/	6	6	ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

2.3	задачи и методы интерактивного анализа данных /Ср/	6	20	ПК-2.3 ПК-4.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
Раздел 3. Визуализация данных (информационная безопасность)						
3.1	Визуализация данных /Лек/	6	6	ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Визуализация данных /Лаб/	6	6	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Визуализация данных /Ср/	6	12	ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.4	/Контр.раб./	6	0			
3.5	зачет /Зачёт/	6	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Маннинг К. Д., Рагхаван П., Шютце Х.	Введение в информационный поиск	Москва [и др.]: Вильямс, 2014	4

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Козлов А. Ю., Мхитарян В. С., Шишов В. Ф.	Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Вейнберг Р. Р.	Интеллектуальный анализ данных и систем управления бизнес-правилами в телекоммуникациях: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, электронный ресурс	1
Л2.3	Нестеров С.А.	Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Карабутов Н. Н., Рыбин А. Н.	Методы анализа экспериментальных данных о состоянии подкрановых путей в портах России: учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2007, электронный ресурс	1
Л3.2	Уэс Маккинли	Python и анализ данных: практическое пособие	Саратов: Профобразование, 2017, электронный ресурс	1
Л3.3	Истомина А.П.	Анализ данных качественных исследований: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Журнал для ИТ-профессионалов http://www.bytemag.iTi			
Э2	Журнал Информационные ресурсы России http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii			
Э3	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы http://www.jitcs.ru			
Э4	Российский общеобразовательный портал http://www.school.edu.ru			
Э5	Мир Интернет http://www.iworld.ni			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;			
6.3.1.2	Программы браузеры			
6.3.1.3	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLA B			
6.3.1.5	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно			
6.3.1.6	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---