

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

Инструменты, подходы и методы обработки структурированных и неструктурированных данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматизированных систем обработки информации и управления		
Учебный план	b090301-ИИиЭС-23-3.plx 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА Направленность (профиль): Искусственный интеллект и экспертные системы		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:			зачеты 5
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	152		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	17 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	152	152	152	152
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

К.т.н., Доцент, Гавриленко Т.В.

Рабочая программа дисциплины

Инструменты, подходы и методы обработки структурированных и неструктурированных данных

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Искусственный интеллект и экспертные системы

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

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированных систем обработки информации и управления

6 апреля, протокол № 8

Зав. кафедрой д.т.н., доцент Бушмелева К.И.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Инструменты, подходы и методы обработки структурированных и неструктурированных данных» является изучение базовых принципов проектирования, реализации и эксплуатации интеллектуальных информационных систем электронного документооборота крупных предприятий с обеспечением безопасности хранения и доступа к документам и возможности их интеграции с внешними системами.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы программирования
2.1.2	Алгоритмические языки программирования
2.1.3	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.2	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>ПК-11.1: Демонстрирует знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, методов системного анализа, основ современных операционных систем и систем управления базами данных, методов выявления требований, программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций, методик и средств описания и моделирования бизнес-процессов, методов оценки качества программных продуктов, инструментов и методов проектирования и верификации архитектуры вычислительных систем, языков программирования и работы с базами данных, современных методик тестирования разрабатываемых систем, инструментов и методов проектирования и верификации структур баз данных, разработки пользовательской документации, оценки качества и эффективности интеллектуальных/информационных систем</p>	
<p>ПК-11.2: Разрабатывает и верифицирует структуру баз данных, строит схемы причинно-следственных связей, проектирует архитектуру интеллектуальных/информационных систем, алгоритмизирует деятельность, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования, выполняет параметрическую настройку, устанавливать права доступа к файлам и папкам</p>	
<p>ПК-7.1: Демонстрирует знания способов анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем</p>	
<p>ПК-7.2: Применяет и использует способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструменты и методы технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем</p>	
<p>ПК-7.3: Владеет навыками и способами применения анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем</p>	
<p>ОПК-9.1: Демонстрирует знания видов программных средств и методик их использования в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении процессами, общих принципов работы программных средств под управлением современных операционных систем, методик использования программных средств, для решения</p>	
<p>ОПК-9.2: Анализирует техническую документацию и выбирает необходимые функции по использованию программного средства, для решения конкретной задачи, тестирует программное средство, работает с современными операционными системами, определять категорию программных продуктов, с помощью которой поставленная</p>	
<p>ОПК-2.1: Демонстрирует знания в области состава и функциональных возможностей современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в части анализа, проектирования и разработки информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОПК-2.2: Выбирает и использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, на всех стадиях жизненного цикла информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности</p>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методы моделирования и оптимизации документооборота;
3.1.2	Лучшие отечественные и зарубежные практики автоматизации документооборота;
3.1.3	Методы структурного подхода – SADT, DFD, ERD;
3.1.4	Методы обработки структурированной и неструктурированной информации;
3.1.5	Технологии обработки структурированной и неструктурированной информации.
3.2	Уметь:

3.2.1	Анализировать и моделировать информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота;
3.2.2	Классифицировать документы и формировать их логические модели; Выбрать экономически обоснованный метод для решения задач обработки структурированной и неструктурированной информации;
3.2.3	Выбрать и обосновать применение инструментальных средств обработки структурированной и неструктурированной информации
3.3	Владеть:
3.3.1	Программными средствами моделирования информационных потоков и структур данных;
3.3.2	Программными системами обработки структурированной и неструктурированной информации;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Интеллектуальные лингвистические системы /Лек/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.2	Интеллектуальные лингвистические системы /Лаб/	5	4	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.3	Интеллектуальные лингвистические системы /Ср/	5	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.4	Онтология и тезаурусы /Лек/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.5	Онтология и тезаурусы /Лаб/	5	4	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.6	Онтология и тезаурусы /Ср/	5	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.7	Технология Semantic WEB /Лек/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.8	Технология Semantic WEB /Лаб/	5	4	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	

1.9	Технология Semantic WEB /Ср/	5	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.10	Введение, терминология и классы систем на рынке СЭД /Лек/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.11	Введение, терминология и классы систем на рынке СЭД /Лаб/	5	2	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.12	Введение, терминология и классы систем на рынке СЭД /Ср/	5	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.13	Формализация понятия «документ» в информационной системе /Лек/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.14	Формализация понятия «документ» в информационной системе /Лаб/	5	4	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.15	Формализация понятия «документ» в информационной системе /Ср/	5	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.16	Формализация понятия «документ» в информационной системе /Контр.раб./	5	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Проверка контрольной работы.
1.17	Типовые задачи и функции корпоративной системы автоматизации документооборота /Лек/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.18	Типовые задачи и функции корпоративной системы автоматизации документооборота /Лаб/	5	2	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	

1.19	Типовые задачи и функции корпоративной системы автоматизации документооборота /Ср/	5	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.20	Система электронного документооборота DocBase /Лек/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.21	Система электронного документооборота DocBase /Лаб/	5	2	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.22	Система электронного документооборота DocBase /Ср/	5	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.23	Подходы к автоматизации документооборота, варианты выбора платформы /Лек/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.24	Подходы к автоматизации документооборота, варианты выбора платформы /Лаб/	5	2	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.25	Подходы к автоматизации документооборота, варианты выбора платформы /Ср/	5	15	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.26	Классификация функций приложений автоматизации документооборота /Лек/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.27	Классификация функций приложений автоматизации документооборота /Лаб/	5	4	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.28	Классификация функций приложений автоматизации документооборота /Ср/	5	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	

1.29	Защита информации в электронном документообороте. Электронная подпись /Лек/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.30	Защита информации в электронном документообороте. Электронная подпись /Лаб/	5	4	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.31	Защита информации в электронном документообороте. Электронная подпись /Ср/	5	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
1.32	/Реф/	5	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Защита реферата.
1.33	/Зачёт/	5	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Вопросы к зачёту

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	Шибяев Д.В.	Правовое регулирование электронного документооборота: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2016, электронный ресурс.html	1
Л1.2	Бабенко Л. К., Ищукова Е. А.	Криптографическая защита информации: симметричное шифрование: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л1.3	Кузнецов И. Н.	Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кабашов С. Ю.	Электронное правительство. Электронный документооборот. Термины и определения: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013, электронный ресурс	1

Л2.2	Степанова Е. Н.	Система электронного документооборота (облачное решение): Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кузнецов И. Н.	Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л3.2	Хименко В.  .	Случайные данные. Структура и анализ	Москва: Техносфера, 2017, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная электронная библиотека. https://elibrary.ru/			
Э2	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" https://www.studentlibrary.ru/			
Э3	Российская национальная библиотека https://nlr.ru/			
Э4	научный журнал Искусственный интеллект и принятие решений https://aidt.ru/ru/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows, Linux, Microsoft Visual Studio Code			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).			
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.			
7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные			
7.4	компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.			