

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.08.2023 12:04:45
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca164840368c8b95e09193cafc05f

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена
на заседании кафедры

05.12.2022 г.
протокол № 4
Зав. кафедрой Назаров Д.М.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

14 декабря 2022 г.

протокол № 4

Председатель  Карх Д.А.
(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Базы данных и экспертные системы
Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Профиль	Информационно-аналитические системы финансового мониторинга
Форма обучения	очная
Год набора	2023
Разработана:	
Доцент, к.э.н.	
Буценко Е.В.	

Екатеринбург
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	6
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	10
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427)
ПС	

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с общей концепцией автоматизированных банков данных (БНД) различных типов (документальные, фактографические, гипертекстовые и мультимедийные, объектно-ориентированные, распределенные, коммерческие), их составных частей: баз данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД), освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования баз данных, сжатия данных и складов данных, поддержания целостности данных, организации механизма транзакций, привитие навыков практической работы по проектированию и созданию БНД. А также формирование у студентов целостного знания об экспертных системах и изучение информационных технологий, применяемых для разработки и проектирования экспертных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов			З.е.	
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых
		Всего	Лабораторные		
Семестр 7					
Зачет	72	56	56	16	2
Семестр 8					
Экзамен	180	56	56	88	5
	252	112	112	104	7

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
---------------------------------	-----------------------------------

<p>ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД-1.ОПК-2 Знать: программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, в том числе отечественного производства</p>
	<p>ИД-2.ОПК-2 Уметь: выбирать и применять необходимые инструментальные средства для решения профессиональных задач</p>
	<p>ИД-3.ОПК-2 Владеть навыками работы в программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальными средствами, в том числе отечественного производства</p>
<p>ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;</p>	<p>ИД-1.ОПК-12 Знать: методы проектирования автоматизированных систем; основные принципы проектного управления</p>
	<p>ИД-2.ОПК-12 Уметь: проектировать и сопровождать типовые специализированные автоматизированные информационные системы, локальные сети; осуществлять подготовку технико-экономических обоснований соответствующих проектных решений</p>

ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;	ИД-3.ОПК-12 Владеть навыками: навыками определения затрат компании на информационную безопасность и проведения зависимости между затратами и уровнем защищенности
ОПК-6.3 Способен осуществлять эксплуатацию и проводить техническое обслуживание информационно-аналитических систем финансового мониторинга;	ИД-1.ОПК-6.3 Знать: основы функционирования информационно-аналитических систем финансового мониторинга; особенности эксплуатации и технического обслуживания информационно-аналитических систем финансового мониторинга
	ИД-2.ОПК-6.3 Уметь: ориентироваться в современных технологиях эксплуатации и технического обслуживания информационных и аналитических систем
	ИД-3.ОПК-6.3 Владеть навыками: использования современных технологий эксплуатации и технического обслуживания информационных и аналитических систем

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 8		39					
Тема 1.	Информационные процессы (ОПК-2)	39		24		15	
Семестр 8		54					
Тема 2.	Методология аналитической обработки информации (ОПК-12)	54		28		26	
Семестр 8		22					
Тема 3.	Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения (ОПК-6.3)	22		20		2	
Семестр 8		48					
Тема 4.	Средства аналитической обработки данных для поддержки принятия решений (ОПК-12)	48		20		28	
Семестр 8		53					
Тема 5.	Экспертные системы (ОПК-2, ОПК-12)	53		20		33	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Информационные процессы. Средства аналитической обработки данных для поддержки принятия решений.	Тест (вопросы 1-5) (Приложение 4)	Тест состоит из 15 вопросов с вариантами ответов	1-10 баллов
Средства аналитической обработки данных для поддержки принятия решений	Тест (вопросы 6-10)(Приложение 4)	Тест состоит из 15 вопросов с вариантами ответов	1-10 баллов
Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения	Тест (вопросы 10-15) (Приложением 4)	Тест состоит из 15 вопросов с вариантами ответов	1-10 баллов
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
8 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (приложение 5)	20 билетов. Билет содержит 2 теоретических и 1 практический вопрос	1-100 баллов
7 семестр (За)	Билет на зачет (приложение 5)	15 билетов. Билет содержит 2 теоретических и 1 практический вопрос	1-100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 1. Информационные процессы (ОПК-2)</p> <p>Интегрированная среда разработки Visual Prolog Портал ЭОР УрГЭУ. Изучение методического материала для выполнения лабораторной работы</p>
<p>Тема 2. Методология аналитической обработки информации (ОПК-12)</p> <p>Работа с системами продукций в среде CLIPS Методы обработки информации</p>
<p>Тема 3. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения (ОПК-6.3)</p> <p>Основы работы в среде HUGIN Портал ЭОР УрГЭУ. Изучение методического материала для выполнения лабораторной работы</p>
<p>Тема 4. Средства аналитической обработки данных для поддержки принятия решений (ОПК-12)</p> <p>Основы работы с байесовскими сетями доверия Работа со списками в swi-prolog</p>
<p>Тема 5. Экспертные системы (ОПК-2, ОПК-12)</p> <p>Основы проектирования диаграмм влияния и методы работы с ними Разработка экспертной системы</p>

7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 1. Информационные процессы (ОПК-2)</p> <p>Интегрированная среда разработки компиляторов Prolog Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников Интегрированная среда разработки компиляторов Prolog</p>
<p>Тема 2. Методология аналитической обработки информации (ОПК-12)</p> <p>Функциональные возможности интегрированной среды разработки компиляторов Prolog Технология работы с интегрированной средой разработки Функциональные возможности интегрированной среды разработки компиляторов Prolog</p>
<p>Тема 3. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения (ОПК-6.3)</p> <p>Работа в интегрированной среде разработки компиляторов Prolog Интегрированная среда разработки компиляторов Prolog</p>
<p>Тема 4. Средства аналитической обработки данных для поддержки принятия решений (ОПК-12)</p> <p>Swi-Prolog. Возможности и отличия Обработка списков данных Swi-Prolog. Возможности и отличия</p>
<p>Тема 5. Экспертные системы (ОПК-2, ОПК-12)</p> <p>Причины появления экспертных систем. Развитие ЭС Технологии создания ЭС Технологии создания ЭС</p>

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Материалы не предусмотрены

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Материалы не предусмотрены

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

1. Ездаков А. Л. Экспертные системы САП [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - 160 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1073066>

2. Трофимов В.Б., Темкин И.О. Экспертные системы в АСУ ТП [Электронный ресурс]: Учебник. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1168648>

3. Агальцов В.П. Базы данных [Электронный ресурс]: Учебник: В 2 книгах. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 271 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1514118>

4. Гасанов Э. Э., Кудрявцев В. Б. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 271 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491100>

Дополнительная литература:

1. Варламов О.О. Основы создания миварных экспертных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 267 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1513119>

2. Дадян Э.Г., Зеленков Ю.А. Методы, модели, средства хранения и обработки данных [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Вузовский учебник, 2022. - 168 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1834412>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.

Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

MySQL Community Server. Стандартная общественная лицензия GNU (GPL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Notepad++. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Консультант+. Срок действия лицензии до 31.12.2023

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии - без ограничения срока

Официальный сайт ФСТЭК России

<http://www.fstec.ru/>

Официальный сайт ФСБ России

<http://www.fsb.ru/>

Курс "Искусственный интеллект"

<http://www.intuit.ru/studies/courses/3690/932/info>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.