МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Кафедра государственной службы и кадровой политики

ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ В ГОСУДАРСТВЕННОМ И МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ

Методические рекомендации по изучению учебной дисциплины

направление подготовки
38.04.04 Государственное и муниципальное управление
(уровень магистратуры)
Магистерская программа «Кадровые технологии управления противопожарной и техносферной безопасностью»

Екатеринбург
2023

Автор - составитель:
Захарова Л.А. - кандидат физико-математических наук, доцент кафедры государственной службы и кадровой политики.

Рассмотрены на заседании кафедры государственной службы и кадровой политики «14» сентября 2023 г., протокол № 1.

© ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России, 2022.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
1. Аудиторная работа (лекции, практические занятия)	5
2. Самостоятельная работа студента (формы самостоятельной работы, темы с вопросами для самостоятельной работы)	7
3. Промежуточная аттестация	9
4. Критерии оценивания и показатели сформированности компетенций для промежуточного контроля	17
5. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины	19

Пояснительная записка

Целью освоения дисциплины «Национальное информационное пространство» является: сформировать у магистрантов основных принципов и подходов к восприятию и обработке информации и формирование практических навыков по созданию, использованию, анализу информационных ресурсов при решении экономических и управленческих задач.

Задачи дисциплины:

— систематизировать теоретические знания об информационных ресурсах и параметрах информации, об основных методах формирования, анализа, обработки и хранения информации;

— совершенствовать у обучающихся умения и навыки работы с информационными ресурсами с использованием новых информационных технологий мировой и отечественной информационной среды, включая ее основные сервисы;

— рассмотреть структуру информационного рынка РФ.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

Результат освоения образовательной программы	Содержание компетенции	Результат обучения по дисциплине
РО-4 Способность к сбору, анализу, обработке информации, необходимой для подготовки и оценки управленческих решений в области подбора и расстановки кадров, в том числе с использованием современных кадровых технологий	**ОПК-4.** Способен организовывать внедрение современных информационно-коммуникационных технологий и обеспечивать информационную открытость деятельности органа власти	**Знать:** современные информационно-коммуникационные технологии и способы их внедрения; **Уметь**: внедрять современные информационно-коммуникационных технологий; **Владеть:** навыками по обеспечению информационной открытости деятельности органа власти

Структура и содержание учебной дисциплины «**Экспертные системы в государственном и муниципальном управлении**»:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, или 144 академических часа.

Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Наименование темы
1	Введение в теорию экспертных систем
2	Классификация и основные принципы построения экспертных систем
3	Методы обработки плохо определенной информации в экспертных системах
4	Инструментальные средства конструирования экспертных систем
5	Приобретение знаний в экспертных системах
6	Защита информации в экспертных системах
7	Экспертные системы в государственном управлении
8	Экспертные системы в муниципальном управлении
Промежуточная аттестация – зачет и контрольная работа на втором году обучения	

1. Аудиторная работа (лекции, практические занятия)

ТЕМА 1. Введение в теорию экспертных систем

Вопросы для изучения

1. Дайте определению понятию «экспертная система»
2. Каковы этапы развития экспертных систем в информационном мировом пространстве?
3. Перечислите назначение экспертных систем?
4. Опишите алгоритм функционирования экспертных систем как информационного продукта.

Основные понятия и категории: информационное пространство, экспертная система, информационная система, искусственный интеллект.

ТЕМА 2. Классификация и основные принципы построения экспертных систем

Вопросы для изучения дисциплины:

1. Перечислите основные принципы разработки экспертных систем.
2. Опишите известные вам типы экспертных систем;
3. Перечислите этапы разработки ЭС.
4. Назовите основные компоненты архитектуры типовой ЭС.

Основные понятия и категории: архитектура экспертных систем, этапы разработки экспертных систем

ТЕМА 3. Методы обработки плохо определенной информации в экспертных системах

Вопросы для самопроверки:

1. Дайте понятие недетерминированной информации.
2. Как обрабатывается недетерминированная информация на основе теоретико-вероятностных методов?
3. Прокомментируйте схему Байеса обработки недетерминированной информации.
4. Приведите примеры использования схемы Байеса.

Основные понятия и категории: недетерминированная (плохо определенная) информация, методы обработки недетерминированной информации: схема Байеса, метод субъктивных коэффициентов, метод свидетельств Демпстера-Шефера, метод деревьев решений.

ТЕМА 4. Инструментальные средства конструирования экспертных систем

Вопросы для изучения:

1. Назовите основные этапы конструирования экспертных систем?
2. Перечислите функции команды разработчиков экспертных систем.
3. Какие инструментальные средства конструирования ЭС Вам известны?

Основные понятия и категории: команда разработчиков ЭС, этапы конструирования ЭС, инструментальные средства конструирования ЭС

ТЕМА 5. Приобретение знаний в экспертных системах

Вопросы для изучения:

1. Опишите сущность методов линейной и нелинейной регрессии для прогнозирования процессов.
2. Опишите метод кластеризации как метод получения знаний в экспертной системе.
3. В чем сущность метода ассоциативный связей для приобретения знаний в рекомендательных экспертных системах?
4. В чем сущность обучения с подкреплением для приобретения знаний в экспертных системах?

Основные понятия и категории: регрессия, кластеризация, ассоциативные связи, обучение с подкреплением, ансамблевые методы обучения,нейронная сеть, глубокое обучение.

ТЕМА 6. Защита информации в экспертных системах

Вопросы для изучения:

1. Назовите основные составляющие информационной безопасности.
2. Какие угрозы существуют при функционировании экспертных систем?
3. Перечислите основные принципы обеспечения информационной безопасности.

Основные понятия и категории: информационная безопасность, инструменты информационной безопасности, информационная угроза.

ТЕМА 7. Экспертные системы в государственном управлении

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите, каким образом функционирует электронное правительство.
2. Каковы задачи электронного правительства?
3. Каким образом работает система предоставления государственных и муниципальных услуг?

4. Что такое суперсервисы и как они работают?

5. Каковы направления развития портала госуслуг?

Основные понятия и категории: электронное правительство, электронные государственные и муниципальные услуги, система межведомственного управления, ГАС «Управление», автоматизированные системы пожарной безопасности.

ТЕМА 8. Экспертные системы в муниципальном управлении

Вопросы для изучения дисциплины:

1. Определите понятие муниципальной информационной системы.

2. Какие информационные технологии управления жилищно-коммунальной сферой вы знаете?

3. Что такое геоинформационные системы? Какова роль таких систем в муниципальном управлении?

Основные понятия и категории: муниципальная ИС, геоинформационные системы.

2. Самостоятельная работа

ТЕМА 1. Введение в теорию экспертных систем

Вопросы для самостоятельного изучения

1.Каковы назначение и области применения ЭС в социальных коммуникациях?

2. Как применяется искусственный интеллект в экспертных системах?

ТЕМА 2. Классификация и основные принципы построения экспертных систем

Вопросы для самостоятельной работы:

1. В чем основные отличия данных и знаний?

2. Опишите информационные модели представления знаний.

3. Как конструируется ядро ЭС?

4. Какова специфика использования различных моделей представления знаний?

5. В чем заключается специфика ЭС реального времени.

6. Какова архитектура экспертных систем поддержки принятия решений.

ТЕМА 3. Методы обработки плохо определенной информации в экспертных системах

Вопросы для самостоятельной работы:

1. В чем заключается метод субъективных коэффициентов уверенности (субъективных вероятностей) обработки недетерминированной информации?

2. В чем заключается теория свидетельств Демпстера-Шефера? Приведите примеры использования этой теории при обработке недетерминированной информации.

3. Какие методы обработки неопределенности вам известны?

4. Как осуществляется поиск решения в условиях неопределенности с использованием деревьев решений?

5. Каким образом обрабатывается в экспертных системах плохо определенная информация лингвистического характера?

ТЕМА 4. Инструментальные средства конструирования экспертных систем

Вопросы для самопроверки:

1. Каковы тенденции развития инструментальных средств конструирования ЭС?

2. Каковы перспективы использования экспертных систем в социальных коммуникациях?

ТЕМА 5. Приобретение знаний в экспертных системах

Вопросы для самостоятельного обучения:

1. В чем сущность ансамблевых методов для разработки управленческих решений с помощью экспертных систем?

2. Как устроены нейронные сети? Какова их роль в глубоком обучении систем искусственного интеллекта?

3. Каким образом государство использует системы искусственного интеллекта?

ТЕМА 6. Защита информации в экспертных системах

Вопросы для самостоятельного обучения:

1. В чем заключается специфика защиты в базах данных?

2. Каким образом можно обеспечить целостность данных в экспертных системах?

3. Опишите архитектуру системы безопасности SQL Server.

ТЕМА 7. Экспертные системы в государственном управлении

Вопросы для самопроверки:

1. Для чего создана Государственная автоматизированная информационная система «Управление»? Какими возможностями она обладает?

2. Перечислите автоматизированные информационные системы, используемые в процессе предупреждения и ликвидации ЧС?

3. Каким образом функционируют автоматизированные системы пожарной безопасности высокорисковых объектов?

ТЕМА 8. Экспертные системы в муниципальном управлении

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Как работают информационные технологии управления муниципальной недвижимостью?
2. Назовите цели и задачи функционирования внутридомовых компьютерных сетей?
3. Каким образом используются интернет-технологии в муниципальном управлении?
4. Перечислите возможности информационной системы «Безопасный город».

3. Промежуточная аттестация

3.1 Подготовка контрольной работы

По дисциплине «Экспертные системы в государственном и муниципальном упралении» слушатели заочной формы обучения должны выполнить контрольную работу.

Тема контрольной работы определяется по таблице 1. Например, если последние цифры номера зачетной книжки 30, то слушатель выполняет задание теоретической части № 31.

Если слушателю не ясен смысл задания или он затрудняется с подбором необходимой литературы, он должен обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Уяснив задание, слушатель приступает к подбору необходимой литературы. В настоящих указаниях приведен список рекомендуемой литературы, однако он может быть расширен слушателем за счет использования литературы из других библиотек и периодических изданий по данной тематике.

Подобрав литературу, слушатель изучает ее, делая необходимые выписки. Материалы, содержащиеся в сети Интернет, должны быть сверены с учебниками и учебными пособиями. Отработав источники и получив ясное и полное представление о вопросах контрольного задания, слушатель приступает к составлению примерного плана ответа на каждый из вопросов. Составив план, слушатель переходит к написанию контрольной работы.

Работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, без орфографических ошибок разборчивым почерком. Работа выполняется на листах формата А4. Текст размещается с одной стороны листа, междустрочный интервал должен быть не менее 1 см. При выполнении работы на персональном компьютере поля должны составлять не менее 2 см с каждой стороны, шрифт Times New Roman, кегль 14, междустрочный интервал 1,15, выравнивание по ширине.

Титульный лист оформляется в соответствии с общими требованиями к оформлению контрольных работ. Вопросы контрольной работы должны быть раскрыты самостоятельно, полно, с учетом современного уровня развития науки и техники. Страницы работы должны иметь поля и нумерацию, заголовки разделов пишутся отдельно и должны иметь сквозную нумерацию, например: 1.; 1.1.; 1.1.1. и т.д. Таблицы должны иметь сквозную нумерацию и название. Рисунки и схемы выполняются на компьютере, они должны иметь сквозную нумерацию и название. Работа должна состоять из введения, основной части и заключения. В конце работы указывается использованная литература.

Контрольная работа оценивается с учетом глубины изложения материала, самостоятельности выполнения, умения увязывать теоретические вопросы с практикой. Выполнив контрольную работу, слушатель готовится к сдаче зачета.

Работа, выполненная не по своему варианту или не раскрывающая суть задания, к зачету не принимается и выполняется повторно с учетом высказанных замечаний. На обложке новой работы указывается «Повторная», она направляется в учебное заведение вместе с первой работой и рецензией.

Целью контрольной работы является приобретение опыта в исследовании актуальных проблем государственного и муниципального управления, расширение профессиональных знаний, полученных в процессе изучения дисциплины «Экспертные системы в государственном и муниципальном управлении», формирование практических навыков ведения самостоятельной исследовательской работы.

Настоящие методические указания разработаны с целью оказания помощи студентам в вопросах выбора темы контрольной работы, выполнения и оформления разделов и структурных частей работы.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Таблица 1

Последние цифры номера зачетной книжки	Номера тем	Последние цифры номера зачетной книжки	Номера тем	Последние цифры номера зачетной книжки	Номера тем	Последние цифры номера зачетной книжки	Номера тем
00	1	25	26	50	21	76	5
01	2	26	27	51	22	77	6
02	3	27	28	52	23	78	7
03	4	28	29	53	24	79	8
04	5	29	30	54	25	80	9
05	6	30	1	55	26	81	10
06	7	31	2	56	27	82	11
07	8	32	3	57	28	83	12
08	9	33	4	58	29	84	13
09	10	34	5	59	30	85	14
10	11	35	6	60	20	86	15
11	12	36	7	62	21	87	16
12	13	37	8	63	22	88	17
13	14	38	9	64	23	89	18
14	15	39	10	65	24	90	19
15	16	40	11	66	25	91	20
16	17	41	12	67	26	92	21
17	18	42	13	68	27	93	22
18	19	43	14	69	28	94	23
19	20	44	15	70	29	95	24
20	21	45	16	71	30	96	25
21	22	46	17	72	1	97	26
22	23	47	18	73	2	98	27

23	24	48	19	74	3	99	28
24	25	49	20	75	4		

ТЕМЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Информационная политика как бизнес.
2. Информационная политика общественных объединений и политических партий.
3. Информационное общество: понятие и признаки.
4. Информационное пространство и информационная политика
5. Информационные технологии государственного управления
6. Информационные технологии лоббизма
7. Использование психологических эффектов массовой коммуникации в информационной политике
8. Историческая ретроспектива формирования российской ментальности
9. Коммуникационный менеджмент как процесс
10. Лоббистские интересы бизнеса в информационной политике.
11. Ментальные особенности российского общества как фактор формирования и реализации информационной политики
12. Местное самоуправление и право граждан на объединение.
13. Мировой опыт реализации «электронного правительства».
14. «Электронное правительство» России.
15. Муниципальная информационная политика: содержание и основные концептуальные подходы
16. Органы местного самоуправления в Интернете
17. Основные принципы, составляющие основу государственной информационной политики
18. Основные принципы, составляющие основу муниципальной информационной политики
19. Особенности властных отношений в информационном обществе.
20. Политико-правовое регулирование информационного обмена в информационном пространстве
21. Политические Интернет-технологии: развитие и применение.
22. Политические отношения, связанные с обеспечением доступа к информации
23. Политические реформы общества и развитие массовых СМИ
24. Права граждан и основные способы обеспечения доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления
25. Проблема финансовой свободы и зависимости информационных каналов
26. Основные направления и этапы развития систем искусственного

интеллекта в государственном и муниципальном управлении.

27. Экспертные системы (ЭС) как информационные системы: структура и принципы работы.

28. Назначение и области применения экспертных систем в социальных коммуникациях.

29. Экспертные системы как инструмент для принятия управленческих решений.

30. Использование экспертных систем в РСЧС.

3.2 Зачет по дисциплине

Зачет – это проверочное испытание по дисциплине «Экспертные системы в государственном и муниципальном управлении», своеобразный итоговый рубеж изучения дисциплины, позволяющий лучше определить уровень знаний, полученный обучающимися, и сформированность соответствующих общекультурных и профессиональных компетенций. Цель зачета – завершить курс изучения конкретной дисциплины, оценить уровень полученных обучающимся знаний. Тем самым зачеты содействуют решению главной задачи высшего образования – подготовке квалифицированных специалистов.

Зачет по данному предмету, как и по любому другому предмету, преследует три основные функции: обучающую, воспитательную и оценивающую. Обучающая функция реализуется в том, что испытуемый дополнительно повторяет материал, пройденный за время изучения определенной дисциплины, знакомится с вопросами, не изложенными на лекциях и практических занятиях, исследует новую учебную и научную литературу, более детально прорабатывает широкий круг нормативных актов. Воспитательная функция зачета позволяет стимулировать развитие обучающихся таких качеств, как трудолюбие, ответственное отношение к делу, самостоятельность. Оценивающая функция зачета состоит в том, что он призван выявить уровень полученных в результате изучения предмета знаний обучающегося и выявить уровень сформированности соответствующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Для успешной сдачи зачета по дисциплине «Экспертные системы в государственном и муниципальном управлении» необходимо принимать во внимание следующее:

- все основные дидактические единицы, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить;
- указанные в рабочей программе формируемые общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы обучающимся;

- практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на зачете; необходимо начинать готовиться к зачету с первой лекции и первого практического занятия.

При оценке знаний на зачете преподаватель руководствуется следующими критериями: правильность ответов на все вопросы; сочетание полноты и лаконичности ответа; наличие практических навыков по дисциплине; сформированность компетенций; ориентирование в научной и специальной литературе; логика и аргументированность изложения; культура ответа. Таким образом, при проведении зачета преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения, а также сформированности необходимых общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

1) самостоятельная работа в течение семестра;

2) непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;

3) подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

Литература для подготовки к зачету указана в рабочей программе и в методических указаниях.

Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать лекции, а также не менее двух учебников по дисциплине. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации и обоснования.

Зачет проводится в специально подготовленных помещениях (аудиториях). Для подготовки к ответу отводится не более 40 минут.

В аудитории могут одновременно находится не более 5-6 сдающих зачет обучаемых.

При оценке теоретических знаний и практических навыков на зачете учитывается и эффективность работы на практических занятиях.

На зачете преподаватель может задать дополнительные и уточняющие вопросы. Отвечая на конкретный вопрос, необходимо исходить из принципа плюрализма, согласно которому допускается многообразие концепций, суждений и мнений. Это означает, что обучающийся вправе выбирать по дискуссионной проблеме любую точку зрения (не обязательно совпадающую с точкой зрения преподавателя), но с условием ее достаточной аргументации.

Зачет проводится в традиционной форме собеседования, в процессе которого обучающийся отвечает на вопросы преподавателя. При подготовке к зачету в качестве ориентира можно использовать перечень контрольных вопросов

для самопроверки, указанных в рабочей программе по дисциплине «Экспертные системы в государственном и муниципальном управлении».

В период проведения зачета, после завершения ответа, преподаватель выставляет полученную оценку в электронную зачетную ведомость и в электронный журнал.

Учебно-методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета

Непосредственную подготовку к зачету по курсу «Экспертные системы в государственном и муниципальном управлении» следует начинать за 3-4 дня до его сдачи. Начиная подготовку к зачету, прежде всего, необходимо обратиться рабочей программе учебной дисциплины, определить для себя необходимый для сдачи зачету объем информации и уровень готовности к ответу по каждому разделу дисциплины, ясно представляя, что является главным и второстепенным в учебном материале, изучение которого может быть ограничено уровнем ознакомления и общего представления.

Затем, на основе изучения программы, обучаемый разрабатывает конкретный план подготовки к зачету.

При проработке учебного материала следует сосредоточить внимание на наиболее сложных темах. Более углубленное их повторение целесообразно осуществлять не только по конспекту, но и по учебнику (курсу лекций). После повторения каждой темы важно делать небольшую паузу для восстановления по памяти ее краткого содержания – тогда логическая последовательность прочитанного легче акцентируется. Недостаточно эффективным методом подготовки является полумеханическое заучивание, так как запоминание здесь носит поверхностный характер.

За день-два до зачета возможен и групповой способ повторения материала. Это лучше проводить небольшой группой (из двух-трех человек). Ответы на вопросы дает каждый из ее участников. Ответы на поставленные вопросы должны быть вполне исчерпывающими.

В период подготовки к зачету необходимо работать равномерно и ритмично, избрав для себя оптимальный режим труда и отдыха.

Существенную помощь при подготовке к зачету оказывают групповые и индивидуальные консультации, проводимые преподавателем, где обучаемые получают ответы на вопросы, которые возникли у них в процессе подготовки. При этом необходимо помнить, что консультации не могут возместить знания, не усвоенные в течение семестра (межсессионного периода). Если обучаемый придет на консультацию, не имея представления об учебном материале, пользы от нее не будет.

Прибыв на зачет и взяв билет, необходимо внимательно прочитать поставленные вопросы и четко уяснить их смысл, приступив затем к составлению конспекта ответа.

Конспект своего ответа следует рассматривать как план краткого сообщения на заданные вопросы. Целесообразно составлять его в виде тезисов, иллюстрированных при необходимости схемами, графиками, эскизами. В конспекте ответа обязательно должны быть отражены (показаны):

— актуальность данной проблемы (темы);

— главное содержание проблемы (в т. ч. с указанием источников (документов), где данная проблема характеризуется и кем);

— связь проблемы с общественно-политической практикой и профессиональной специалиста ГПС МЧС России (там, где это возможно);

— выводы по ответу.

Вместе с тем, стремиться к слишком обширному конспекту излишне, так как это потребует большего времени и не позволит обучающемуся в должной мере подготовиться к устному ответу. Устный же ответ требует умения четко и доходчиво выразить свою мысль с соблюдением логической последовательности изложения материала.

При подготовке к ответу на вопросы обязательно следует в полном объеме использовать средства материального обеспечения и справочные материалы, разрешенные для использования на зачете: рабочую программу учебной дисциплины, словарь основных понятий.

Отвечать необходимо спокойно, продуманно, не торопясь. Бывают случаи, когда из-за волнения обучающийся теряется, не может четко уяснить, с чего начать свой ответ. В этой ситуации вполне можно обратиться за помощью к преподавателю. Иногда человеку достаточно одного ободряющего слова, чтобы он поборол в себе волнение и робость.

Ответы по вопросам должны обязательно завершаться четко сформулированными выводами, из которых преподавателю должно быть ясно, что обучающийся хорошо разбирается в содержании вопроса, понимает прикладное значение проблемы, может использовать учебный материал в практической деятельности (например, при проведении занятия по общественно-государственной подготовке, беседе, информировании).

После ответа на поставленные в билете вопросы обучающемуся могут быть заданы дополнительные. Они задаются не только с целью уточнить некоторые положения, высказанные при ответе, но и выяснить понимание других разделов (тем) курса, не вошедших в билет. В таком случае следует отвечать сжато, предварительно уяснив для себя поставленный вопрос и не проявляя излишней поспешности.

Необходимо помнить, что нельзя отчаиваться, если что-то забыто, упущено при ответе.

Преподаватель, задав несколько дополнительных вопросов, всегда выяснит степень случайности неполного ответа.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Задачи искусственного интеллекта (ИИ),
2. основные направления ИИ, этапы развития ИИ и интеллектуальных систем (ИС).
3. «Горячие точки» ИИ.
4. Экспертные системы (ЭС) как ИС.
5. Назначение и области применения ЭС в социальных коммуникациях.
6. Экспертные системы, как практическая реализация систем искусственного интеллекта.
7. Области возможных применений экспертных систем в системах социальной коммуникации.
8. Методология разработки экспертных систем.
9. Назначение, классификация и этапы разработки ЭС.
10. Основные компоненты и архитектура типовой ЭС.
11. Основные отличия данных и знаний.
12. Свойства человеческого разума.
13. Модели представления знаний.
14. Основные преимущества ЭС.
15. Типовая архитектура ЭС.
16. Статические и динамические ЭС.
17. Основные компоненты ЭС: базы данных (рабочая память) и знаний, подсистемы поиска (вывода) решения, объяснения, приобретения и пополнения знаний, интерфейс с пользователем и внешней средой.
18. Классификация ЭС как приложений: по типу приложения; по типу проблемной области; по стадии существования; по типу используемой ВС.
19. Принципы конструирования ядра ЭС.
20. Специфика использования различных моделей представления знаний.
21. Специфика ЭС реального времени.
22. Экспертные системы поддержки принятия решений.
23. Конструирование ИС (ЭС): состав разработчиков и их взаимодействие, целесообразность и возможность разработки, основные этапы.
24. Структура современных инструментальных средств.
25. Классификация инструментальных средств конструирования ИС (ЭС): по уровню используемого языка; по парадигме программирования; по способу

представления знаний; по механизмам поиска решения и моделирования; по средствам приобретения знаний; по технологии разработки приложения на основе знаний.

26. Обзор инструментальных средств конструирования ЭС: язык логического типа: Prolog, языки продукционного типа OPS, CLIPS, ЭС-оболочки и инструментальные системы.

27. Инструментальные средства, ориентированные на динамические проблемные области и реальный масштаб времени.

28. Тенденции развития инструментальных средств.

29. Перспективы использования экспертных систем в социальных коммуникациях.

30. Общая характеристика составляющих информационной безопасности.

31. Классификация угроз информационной безопасности.

32. Основные принципы обеспечения информационной безопасности.

33. Специфика защиты в базах данных. Обеспечение целостности данных.

34. Архитектура системы безопасности SQL Server.

35. Экспертные системы в государственном управлении.

36. Экспертные системы в муниципальном управлении

4. Критерии оценивания и показатели сформированности компетенций для промежуточного контроля

Шкала оценивания результатов и критерии выставления оценок по формам контроля:

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
Контрольная работа	Содержание, оформление, полнота и защита работы	Работа выполнена самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны; оформление отвечает установленным требованиям; показано знание теоретического материала по рассматриваемой теме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы; материал излагается грамотно, логично, последовательно; во время защиты показано умение кратко, доступно представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.	«Отлично»
		Работа выполнена самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы	«Хорошо»

		новизны; имеются недочеты в оформлении курсовой работы; показано знание теоретического материала по рассматриваемой теме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы; материал не всегда излагается логично, последовательно; во время защиты показано умение кратко, доступно представить результаты исследования, однако затруднены ответы на поставленные вопросы.	
		Работа выполнена самостоятельно, не содержит элементы новизны; имеются недочеты в оформлении курсовой работы; не в полной мере владение теоретическим материалом по рассматриваемой теме, анализ и аргументирование точки зрения, обобщение и выводы вызывают затруднения; материал не всегда излагается логично, последовательно; во время защиты имеются затруднения в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.	«Удовлетворительно»
		Работа выполнена не самостоятельно, не имеет научно-практический характер, не содержит элементы новизны: оформление не соответствует установленным требованиям; отсутствует понимание и владение материалом по рассматриваемой теме.	«Неудовлетворительно»
Зачет	Правильность и полнота ответа	Дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине. доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа; дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с	«Зачтено»

		помощью преподавателя; дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы	
		Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос	«Не зачтено»

5. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Блюмин А. М. Мировые информационные ресурсы: учебное пособие для бакалавров и магистрантов / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: «Дашков и К», 2016. – 384 с. (гриф)- 15 экз

2. Варакин, В. С. Информационно-коммуникационное пространство современного общества : учебно-методическое пособие / В. С. Варакин. — Архангельск : САФУ, 2019. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : ЭБС. — URL: https://e.lanbook.com/book/161881

3. Косоруков, А. А. Цифровизация государственного управления : учебное пособие / А. А. Косоруков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 242 с. — ISBN 978-5-4497-1785-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123297.html (дата обращения: 15.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/123297

Дополнительная литература

1. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. Рекомендовано УМО высшего образования / В. А. Богатырев. - М. : Юрайт, 2019. - 318 с. (гриф) - 13 шт