

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ СЕМИОТИКИ

СОГЛАСОВАНО

Вице-президент

В.В. Хоменко

« 11 » 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор Института
прикладной семиотики АН РТ
Р.А. Гильмуллин

« 11 » 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

2.1.9. «ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень: подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность: 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ


Нормативный срок освоения программы: 3 года

Форма обучения: очная

Казань - 2023

Разработчик: доцент, к.ф.-м.н Галимянов А.Ф.

Фонд оценочных средств одобрен Учёным советом Института прикладной семиотики АН РТ протокол № 62 от «22» июня 2023 г.

Зам. директора  Гатиатуллин А.Р.

1 Формы текущего контроля по дисциплине

Дисциплина «Экспертные системы» изучается на 2 курсе и включает в себя следующие формы текущего контроля: собеседования, тесты и практические работы.

2. Оценочные средства для текущего контроля

Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети».

Таблица 1

Оценочные средства для текущего контроля
(очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Тема занятия (самостоятельной работы)	Форма текущего и промежуточного контроля
1	Тема 1. Назначение и принципы построения экспертных систем.	Л, П	Структурирование знаний. Основные принципы извлечения знаний м	Письменное домашнее задание
2	Тема 2. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем.	Л, П	Компоненты информационных сетей. Общие положения. Сетевые адаптеры. Каналы связи. Сравнительные характеристики адаптеров и каналов связи. Базовая эталонная модель. Международной организации стандартов. Функциональное предназначение уровней. Теоретические основы современных информационных сетей.	Письменное домашнее задание
3	Тема 3. Особенности разработки экспертных систем. Состояние разработки экспертных систем в различных прикладных областях	Л, П	Экспертные системы в различных областях. Особенности разработки. Обзор существующих систем	Письменное домашнее задание
Итоговый контроль				зачет

3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций и их составляющих, которые должны быть сформированы при изучении темы соответствующего раздела дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети», представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела и темы	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)	Форма текущего контроля
1.	Тема 1. . Назначение и принципы построения экспертных систем.	УК-1, ОПК-1, ПК-1	Проверка задания
2.	Тема 2. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем.	УК-1, ОПК-1, ПК-1	Проверка задания
3.	Тема 3. . Особенности разработки экспертных систем. Состояние разработки экспертных систем в различных прикладных областях	УК-1, ОПК-1, ПК-1	Проверка задания

4. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

4.1 Оценочные средства текущего контроля

Тема 1. Назначение и принципы построения экспертных систем.

Домашнее задание

Тема 2. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем.

Домашнее задание

Тема 3. Особенности разработки экспертных систем. Состояние разработки экспертных систем в различных прикладных областях

Домашнее задание

4.2 Оценочные средства промежуточной аттестации

Примерные вопросы к зачету:

1. Автоматизированное приобретение знаний: KADS-методология, психосемантика.
2. Алгоритм обратного логического вывода. Блок-схема, достоинства, недостатки, типовое применение.
3. Алгоритм прямого логического вывода. Блок-схема, достоинства, недостатки, типовое применение.

4. Динамическое векторное описание продукционных БЗ. Преимущества. Применимость и неприменимость продукций в терминах векторного описания продукционных ЭС.
5. Динамическое векторное описание продукционных БЗ. Преимущества. Применимость и неприменимость продукций в терминах векторного описания продукционных ЭС.
6. Интегрированные среды приобретения знаний.
7. Интенционал и экстенционал.
8. Классификация экспертных систем по решаемой задаче.
9. Классификация экспертных систем по связи с реальным временем.
10. Коэффициент определенности конъюнкции посылок. Коэффициент определенности дизъюнкции посылок. Коэффициент определенности заключения при поддержке его множеством независимых правил. Биполярные коэффициенты определенности.
11. Коэффициент определенности конъюнкции посылок. Коэффициент определенности дизъюнкции посылок. Коэффициент определенности заключения при поддержке его множеством независимых правил. Биполярные коэффициенты определенности.
12. Лингвистическая неопределенность. Лингвистическая переменная.
13. Логические модели знаний. Формальные системы логических исчислений.
14. Модели жизненного цикла интеллектуальных систем.
15. Общие характеристики языков разработки интеллектуальных систем. Эволюция разработки специализированных языков.
16. Общие характеристики языков разработки интеллектуальных систем. Эволюция разработки специализированных языков.
17. Отличия в разработке промышленных экспертных систем. Прототипирование.
18. Поле знаний. Субъективные и объективизированные знания. Формы представления знаний в когнитивной психологии.
19. Правило композиции. Точные вероятностные рассуждения для импликации с конъюнктивным условием. Точные вероятностные рассуждения для импликации с дизъюнктивным условием.
20. Практическая интерпретация продукционной логики. Обобщенный формат продукции в продукционной модели.