

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт экономики и управления
Кафедра государственного и муниципального управления

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО

по дисциплине
«Цифровые технологии предоставления государственных услуг»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность образовательной программы (профиль)
Государственное и муниципальное управление

Формы обучения
очная, очно-заочная

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>ОПК-4. Способен разрабатывать проекты нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности, осуществлять их правовую и антикоррупционную экспертизу, оценку регулирующего воздействия и последствий их применения</p> <p>ИОПК-4.1 Участвует в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения</p> <p>Знает, как участвовать в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения</p> <p>Умеет участвовать в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения</p> <p>Владеет навыками участия в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения</p>	<p>Искусственный интеллект</p> <p>Логическое программирование</p> <p>Нейронные сети</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тест</p>

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-4. Способен разрабатывать проекты нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности, осуществлять их правовую и антикоррупционную экспертизу, оценку регулирующего воздействия и последствий их применения					
ИОПК-4.1 Участвует в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения					
Знать как участвовать в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты
Уметь участвовать в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, тесты
Владеть навыками участия в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной	При решении стандартных задач не продемонстриро	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач	Коллоквиум, тесты

политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения	ваны базовые навыки, имели место грубые ошибки	некоторыми недочетами	недочетами	без ошибок и недочетов	
--	--	-----------------------	------------	------------------------	--

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы к опросу

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-4. Способен разрабатывать проекты нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности, осуществлять их правовую и антикоррупционную экспертизу, оценку регулирующего воздействия и последствий их применения

ИОПК-4.1 Участвует в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения

Вопросы к устному опросу:

Раздел Искусственный интеллект

Знать:

1. Проведите анализ представленных определений искусственного интеллекта.
2. Сформулируйте определение искусственного интеллекта, данное Д. А. Поспеловым.
3. Какие сложные задачи решает искусственный интеллект?
4. Проведите сравнение интеллектуальных систем в докреативный и креативный периоды их развития.
5. Представьте определение СИИ.
6. Опишите нейросети трех групп.
7. Представьте классификацию систем нейронной обработки.
8. Представьте классификацию нейронных систем по типу входных и выходных сигналов.
9. Представьте классификацию интеллектуальных нейронных систем по параметрам управления.
10. Назовите классификацию нейросетей по типу связей и типу обучения.

Уметь:

1. Приведите примеры интеллектуальных систем.
2. Расскажите о трех определениях для интеллектуальных систем, представленных Гаскаровым Д. Б.
3. Дайте характеристику двух целей искусственного интеллекта.
4. Сформулируйте два основных направления искусственного интеллекта.
5. Расскажите о становлении искусственного интеллекта.
6. Приведите предметные области, использующие нейросетевые задачи.

7. На какие три части делится информационное направление (вторая точка зрения на искусственный интеллект)?
8. Опишите программы решения интеллектуальных задач в информационном направлении.
9. Опишите системы, основанные на знаниях в информационном направлении.
10. Опишите интеллектуальное программирование в информационном направлении.

Владеть:

1. Проведите анализ эвристического поиска и доказательства теорем при решении задач.
2. Опишите представление знаний в интеллектуальных системах.
3. Расскажите об этапе разработки и становления интеллектуальных систем I поколения.
4. Расскажите об этапе разработки и становления интеллектуальных систем II поколения.
5. Сравните две точки зрения на область искусственного интеллекта.
6. Что вы понимаете под когнитивной графикой?
7. Представьте функциональное содержание интерактивной компьютерной графики.
8. Приведите примеры различных классов систем искусственного интеллекта.
9. Дайте характеристику классификации Д. В. Гаскарова систем искусственного интеллекта.
10. Сформулируйте классификацию Л. Н. Ясницкого, В. П. Бондарева, Е. В. Луценко.

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-4. Способен разрабатывать проекты нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности, осуществлять их правовую и антикоррупционную экспертизу, оценку регулирующего воздействия и последствий их применения

ИОПК-4.1 Участвует в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения

Вопросы к устному опросу:

Раздел Логическое программирование

Знать:

1. Перечислите известные вам основные методологии программирования.
2. Охарактеризуйте методологию императивного программирования.
3. Какова основа методологии объектно-ориентированного программирования?
4. Объясните на примере механизм резолюции.
5. Как резолюцию используют для доказательства теорем?
6. Перечислите основные разделы программы на языке Prolog и укажите их назначение.
7. Какая цель называется внутренней, а какая — внешней?
8. Перечислите отличительные особенности внешних и внутренних целей.
9. Какой объект называют составным? Как описываются составные объекты?
10. Что такое альтернативный домен? Как он описывается?

Уметь:

1. В чем состоят отличия методологии функционального программирования?
2. Какова основа методологии логического программирования?
3. Охарактеризуйте методологию программирования в ограничениях.
4. Приведите примеры резолюции в языке Prolog. Объясните, что именно делает система языка Prolog с вашей программой.
5. Что такое унификация переменных?
6. Каково назначение метода отката после неудачи? Какой предикат реализует этот метод?
7. Каково назначение метода отсечения и отката? Какой предикат реализует этот метод?
8. Какое правило называют правилом рекурсии? Каков синтаксис записи такого правила?
9. Что такое список в языке Prolog? Какова структура и организация списка? Приведите примеры списков.
10. Что называют «головой» списка, а что — его «хвостом»?

Владеть:

1. Что такое высказывание?
2. Что такое терм? Приведите примеры термов.
3. Что такое резолюция? В чем состоит основа метода резолюции?
4. Что такое конкретизация переменных?
5. Что такое бэктрекинг?
6. Как описать предикат списка и списочный домен?
7. Какой встроенный предикат позволяет собрать данные из базы данных в список для их последующей обработки?
8. Что называют строкой? Как задать строковую константу?
9. Перечислите известные вам операции над списками. Какими предикатами они реализуются?
10. Перечислите предикаты Prolog для работы с файлами. Каково назначение каждого из них?

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-4. Способен разрабатывать проекты нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности, осуществлять их правовую и антикоррупционную экспертизу, оценку регулирующего воздействия и последствий их применения

ИОПК-4.1 Участвует в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения

Вопросы к устному опросу:

Раздел Нейронные сети

Знать:

1. В чем заключается суть направления развития искусственного интеллекта, основанного на попытке создать нейронную модель мозга?
2. Как работает искусственный нейрон?
3. Как строятся нейронные сети?

Уметь:

1. Каковы современные аспекты применения нейросистем?
2. Какие задачи решаются с помощью нейронных сетей?
3. Как производится обучение нейронной сети?

Владеть:

1. Каковы недостатки нейронных сетей?
2. Какие типы правил обучения нейросетей вы знаете?

4.1.2. Тесты

ОПК-4. Способен разрабатывать проекты нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности, осуществлять их правовую и антикоррупционную экспертизу, оценку регулирующего воздействия и последствий их применения

ИОПК-4.1 Участвует в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения

Вариант тестовых заданий по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» по разделу

1-вариант

1. Процесс приобретения знаний - это...
 - А. Процесс передачи и преобразования опыта по решению задач от некоторого источника знаний в программе
 - В. процессы передачи знаний
 - С. качество работы, которое зависит от объема и ценности знаний
 - Д. процесс преобразования знаний
2. Идентификация включает в себя:
 - А. изменение форм представления
 - В. выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы
 - С. Отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы
 - Д. передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор
3. Концептуализация предусматривает:
 - А. изменение форм представления
 - В. **выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы**
 - С. отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы
 - Д. передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор
4. Стадия реализации включает в себя:
 - А. Перевод формализованных знаний на предыдущей стадии в схему представления, определяемую выбранным языком.

- В. выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы
 - С. отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы
 - Д. передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор
5. Стадия тестирования предусматривает:
- А. перевод формализованных знаний на предыдущей стадии в схему представления, определяемую выбранным языком.
 - В. выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы
 - С. отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы
 - Д. **проверку прототипного варианта системы и схем представления знаний, использованных для создания этого варианта**
6. Для приобретения знаний, создания системы и ее тестирования требуются ресурсы...
- А. скорость, техника
 - В. **источники знаний, вычислительные ресурсы, техника, время, деньги**
 - С. эксперт, решение задачи
 - Д. гипотезы, специфические задачи
7. Экспертные системы:
- А. **компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области**
 - В. система баз данных
 - С. система моделирующая знания в какой-либо предметной области
 - Д. компьютерная программа для сбора данных
8. Система ИИ:
- А. **программа, имитирующая на компьютере мышление человека**
 - В. программа баз данных
 - С. программа включающая в себя совокупность научных знаний
 - Д. система исследования логических операций
9. В основе человеческой деятельности лежит:
- А) инстинкт
 - В) мышление**
 - С) сознание
 - Д) рефлекс
10. Целью называется:
- А. лучший результат, на который направлены мыслительные процессы человека
 - В. результат деятельности человека
 - С. **конечный результат, на который направлены мыслительные процессы человека**
 - Д. результативное действие человека
11. Человеческий мозг - это:
- А. **огромное хранилище знаний**
 - В. мышление
 - С. сознание
 - Д. интуитивное мышление
12. Программная система ИИ должна иметь
- А. **все элементы, составляющие процесс принятия решения человеком**
 - В. главные элементы, влияющие на процесс принятия решения человека
 - С. интуитивное мышление
 - Д. второстепенные элементы
13. С учетом архитектуры экспертной системы знания целесообразно делить на:
- А. достоверные и недостоверные
 - В. **интерпретируемые и не интерпретируемые**

- C. вспомогательные и поддерживающие
 - D. базовые и поддерживающие
14. Управляющие знания можно разделить на:
- A. технологические и семантические
 - B. факты и исполняемые утверждения
 - C. предметные знания, управляющие знания и знания о представлении
 - D. **фокусирующие и решающие**
15. Факты - это...
- A. **отношения или свойства, о которых, известно, что они имеют значение истина**
 - B. общность правил
 - C. достоверные знания полученные логически
 - D. связанные отношения, они позволяют логически выводить одну информацию из другой
16. База знаний в ЭС предназначена для:
- A. приобретения знаний
 - B. хранения исходных и промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи
 - C. **хранения долгосрочных данных**
 - D. хранения всех исходных промежуточных и долгосрочных данных
17. К интерпретируемым знаниям не относятся знания (отметить не правильный ответ):
- A. **поддерживающие знания**
 - B. предметные знания
 - C. управляющие знания
 - D. знания о представлении
18. Сердцевину экспертных систем составляют:
- A) база данных
 - B) **база знаний**
 - C) банк данных
 - D) СУБД
 - E) искусственный интеллект
19. Ключевое слово *реализация*?
- A) domains
 - B) **implement**
 - C) constant
 - D) goal
 - E) clauses
20. Ключевое слово *цель*?
- A) domains
 - B) implement
 - C) constant
 - D) **goal**
 - E) clauses

2-вариант

1. Рабочая память предназначена для:
- A. **обеспечения функционирования механизма вывода**
 - B. разработки оболочки
 - C. способности восприятия
 - D. представления знаний
2. В базе знаний с помощью выбранной модели представления знаний хранятся:
- A. старые знания и недавно поступившие
 - B. механизм ввода данных
 - C. механизм ввода данных и новые знания
 - D. **новые знания, порожденные на основании имеющихся и вновь поступающих**

3. Модуль приобретения знаний обеспечивает:
- А. **взаимодействие с экспертом, получая новые знания и внося их в базу знаний**
 - В. Механизм ввода данных
 - С. взаимодействие с базой знаний
 - Д. Лучший результат, на который направлены мыслительные процессы человека
4. Правила:
- А. не позволяют логически выводить одну информацию из другой
 - В. **позволяют логически выводить одну информацию из другой**
 - С. это способности восприятия
 - Д. это механизмы ввода
5. Лингвистическая переменная - это переменная, значениями которой являются
- А. **слова естественного или формального языка**
 - В. слова экспертного или концептуального языка
 - С. слова естественного или английского языка
 - Д. слова относительного или интерпретированного языка
6. Экспертные системы применяются для решения только:
- А. различных задач практического и теоретического типа
 - В. задач различного типа
 - С. теоретических задач
 - Д. **трудных практических задач**
7. База знаний (БЗ) в ЭС предназначена для хранения
- А. программы баз данных
 - В. данных различного типа
 - С. краткосрочных данных
 - Д. **долгосрочных данных**
8. База данных предназначена для
- А. **хранения исходных и промежуточных данных**
 - В. хранения данных различного размера
 - С. хранения краткосрочных данных
 - Д. хранения программы баз данных
9. Фрейм задается:
- А) **именем и слотом**
 - В) адресом и смещением
 - С) столбцом и строкой
 - Д) нет правильного ответа
10. С помощью чего идет реализация ЭС продукционного типа?
- А. **с использованием вероятностей и эвристик**
 - В. с использованием событий
 - С. с использованием знаний
 - Д. с использованием измерений
11. Текстовый редактор является одним из примеров программных средств, применяемых для...
- А. осуществляют различные регистрирующие функции
 - В. **приобретения знаний**
 - С. создания интерфейса
 - Д. выполняют ход решения задачи
12. Задачи диагностики – это...
- А) **выявление причин, приведших к возникновению ситуации**
 - В) предсказание последствий развития текущих ситуаций
 - С) распределение работ во времени
 - Д) воздействие на объект для достижения желаемого результата
 - Е) наблюдение за изменяющимся состоянием объекта

13. Задачи диспетчеризации – это...
- A) выявление причин, приведших к возникновению ситуации
 - B) предсказание последствий развития текущих ситуаций
 - C) распределение работ во времени**
 - D) воздействие на объект для достижения желаемого результата
 - E) наблюдение за изменяющимся состоянием объекта
14. Создается целостное и системное описание используемых знаний на:
- A) этапе идентификации
 - B) этапе концептуализации**
 - C) этапе формализации
 - D) этапе реализации
 - E) этапе опытной эксплуатации
15. Какой из этапов проектирования составляет логическую стадию создания ЭС?
- A) этап идентификации**
 - B) этап тестирования
 - C) этап формализации
 - D) этап реализации
 - E) этап опытной эксплуатации
16. Физическое наполнение базы знаний и настройка всех программных механизмов в рамках выбранного инструментального средства проходит на:
- A) этап идентификации
 - B) этап тестирования
 - C) этап формализации
 - D) этап реализации**
 - E) этап опытной эксплуатации
17. Область видимости класса может быть расширена с помощью какого ключевого слова?
- A) open**
 - B) facts
 - C) constant
 - D) goal
 - E) clauses
18. Аргументы в Прологе – это:
- A) факты
 - B) объекты**
 - C) предикаты
 - D) цель
 - E) правила
19. В каков разделе размещаются правила?
- A) open
 - B) facts
 - C) constant
 - D) goal
 - E) clauses**
20. Сколько фактов выводит правило?
- A) 1**
 - B) 2
 - C) 3
 - D) 4
 - E) 5

1. На этапе концептуализации
 - А. происходит формирование БД
 - В. разрабатывается оболочка
 - С. Проводится содержательный анализ проблемной области
 - Д. система моделирует знания
2. Экспертная система – это...
 - А) компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблемы**
 - В) программа, имитирующая на компьютере мышление человека
 - С) совокупность средств измерений и вспомогательных устройств, соединенных каналами связи, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для автоматической обработки, передачи и использования в АСУ
 - Д) система, в управлении которой принимает участие машина и человек
 - Е) система, которая выполняет частную задачу управления, а именно поддержание параметров на заданном уровне
3. Понятия предметной области обладают следующими свойствами:
 - А) уникальность, полнота, достоверность, противоречивость
 - В) уникальность, полнота, достоверность, непротиворечивость**
 - С) уникальность, полнота, недостоверность, непротиворечивость
 - Д) не уникальность, полнота, достоверность, непротиворечивость
 - Е) уникальность, полнота, достоверность, наличие омонимии
4. Какой блок не включает в себя структура экспертной системы продукционного типа:
 - А) подсистема объяснения
 - В) пользователь
 - С) рабочая память
 - Д) механизм вывода
 - Е) средства общения на алгоритмическом языке**
5. Предусловия – это...
 - А) антецедент**
 - В) консеквент
 - С) атрибут
 - Д) результат выполнения
 - Е) база знаний
6. Результат выполнения – это...
 - А) антецедент
 - В) консеквент**
 - С) атрибут
 - Д) предусловие
 - Е) база знаний
7. Среди перечисленных систем, какая система относится к системам ИИ:
 - А) Оценка займов, рисков страхования
 - В) отладка программного и аппаратного обеспечения ЭВМ в соответствии с требованиями заказчика
 - С) помощь медикам в постановке диагноза и лечении некоторых групп заболеваний
 - Д) программы для печати с голоса**
 - Е) получение молекулярной структуры химического вещества на основании опытов
8. Система искусственного интеллекта – это...
 - А) компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблемы
 - В) программа, имитирующая на компьютере мышление человека**

- С) система, которая выполняет частную задачу управления, а именно поддержание параметров на заданном уровне
- Д) совокупность средств измерений и вспомогательных устройств, соединенных каналами связи, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для автоматической обработки, передачи и использования в АСУ
- Е) система, в управлении которой принимает участие машина и человек
9. Правильно ли представлена последовательность компонентов в системах ИИ?
- А) определение целей, определение подхода к решению, определение фактов, получение фактов, достижение целей**
- В) определение подхода к решению, определение целей, определение фактов, получение фактов, достижение целей
- С) определение целей, определение подхода к решению, получение фактов, достижение целей, определение фактов
- Д) определение подхода к решению, определение фактов, получение фактов, определение целей, достижение целей
- Е) определение целей, получение фактов, определение подхода к решению, определение фактов, достижение целей
10. Идентификация задачи заключается в составлении вербального описания, в котором указываются:
- А) общие характеристики задачи, подзадачи, ключевые понятия, их входные и выходные данные, предположительный вид решения, знания, относящиеся к решаемой задаче**
- В) общие характеристики задачи, подзадачи, ключевые понятия, их входные и выходные данные, предположительный вид решения
- С) ключевые понятия, их входные и выходные данные, предположительный вид решения, знания, относящиеся к решаемой задаче
- Д) общие характеристики задачи, подзадачи, ключевые понятия, их входные и выходные данные, знания, относящиеся к решаемой задаче
- Е) общие характеристики задачи, ключевые понятия, их входные и выходные данные, предположительный вид решения, знания, относящиеся к решаемой задаче
11. При проектировании ЭС типичными ресурсами являются:
- А) источники знаний, время разработки, вычислительные средства и объем финансирования**
- В) источники знаний, время вычисления, вычислительные средства и объем финансирования
- С) методы реализации, время разработки, вычислительные средства и объем финансирования
- Д) источники знаний, время разработки, формулы для вычисления и объем финансирования
- Е) источники знаний, время разработки, вычислительные средства и объем работы
12. Этап концептуализации включает в себя следующие особенности задачи:
- А) типы доступных данных; исходные и выводимые данные; подзадачи общей задачи; используемые стратегии и гипотезы; виды взаимосвязей между объектами ПО; типы отношений; процессы, используемые в ходе решения**
- В) исходные и выводимые данные; подзадачи общей задачи; используемые стратегии и гипотезы; виды взаимосвязей между объектами ПО; типы отношений; процессы, используемые в ходе решения
- С) типы доступных данных; исходные и выводимые данные; подзадачи общей задачи; используемые стратегии и гипотезы; виды взаимосвязей между объектами ПО; типы отношений

- Д) типы доступных данных; подзадачи общей задачи; используемые стратегии и гипотезы; виды взаимосвязей между объектами ПО; типы отношений; процессы, используемые в ходе решения
- Е) типы доступных данных; исходные и выводимые данные; подзадачи общей задачи; используемые стратегии и гипотезы; виды взаимосвязей между объектами ПО; процессы, используемые в ходе решения
13. База знаний – это...
- А) **совокупность единиц знаний**
 - В) обмен данными между конечным пользователем и ЭС
 - С) программный инструмент, выдающий результат на запрос пользователя
 - Д) рабочая память
 - Е) интеллектуальный редактор, который проводит синтаксический и семантический контроль единиц знаний
14. База данных – это...
- А) совокупность единиц знаний
 - В) обмен данными между конечным пользователем и ЭС
 - С) программный инструмент, выдающий результат на запрос пользователя
 - Д) **рабочая память**
 - Е) интеллектуальный редактор, который проводит синтаксический и семантический контроль единиц знаний
15. Разработку программ осуществляет:
- А) электронщик, разработчик
 - В) системотехник, анализатор
 - С) электронщик, системотехник
 - Д) **эксперт, инженер по знаниям, программист**
 - Е) конечный пользователь, проектировщик
16. Каким знаком разделяется заголовок и тело в правиле Пролога?
- А) ,
 - В) .
 - С) :
 - Д) ;
 - Е) :-
17. Утверждения в пролог делятся на:
- А) объекты и классы
 - В) предикаты
 - С) факты
 - Д) факты и запросы
 - Е) **факты и вопросы**
18. Что характеризует отношения между объектами?
- А) классы
 - В) предикаты
 - С) **факты**
 - Д) запросы
 - Е) вопросы
19. Программа на Visual Prolog представляет собой:
- А) классы и объекты
 - В) предикаты и вопросы
 - С) **факты и правила**
 - Д) запросы и вопросы
 - Е) утверждения и отношения
20. В Visual Prolog программа перед исполнением компилируется:
- А) main.ph

- B) main.cl
- C) main.pro
- D) main.exe**
- E) main.pack

4-вариант

1. На этапе формализации определяются:
 - A) состав средств; способы представления декларативных знаний; формируется описание решения задачи ЭС на формальном языке**
 - B) способы представления процедурных знаний; формируется описание решения задачи ЭС на формальном языке
 - C) состав средств; формируется описание решения задачи ЭС на формальном языке
 - D) состав средств; способы представления декларативных знаний; формируется описание решения задачи ЭС на алгоритмическом языке
 - E) состав средств; способы реализации; формируется описание решения задачи ЭС на формальном языке
2. Этап идентификации:
 - A) связан с осмыслением тех задач, которые предстоит решить будущей ЭС и формированием требований к ней**
 - B) на этапе проводится содержательный анализ проблемной области, выявляются используемые понятия и их взаимосвязи, определяются методы их решения
 - C) производится оценка выбранного способа представления знаний в ЭС в целом
 - D) этап, в котором все ключевые понятия и отношения выражаются на некотором формальном языке
 - E) создание одного или нескольких прототипов ЭС, решающих требуемые задачи
3. Этап концептуализации:
 - A) связан с осмыслением тех задач, которые предстоит решить будущей ЭС и формированием требований к ней
 - B) этап, в котором все ключевые понятия и отношения выражаются на некотором формальном языке
 - C) на этапе проводится содержательный анализ проблемной области, выявляются используемые понятия и их взаимосвязи, определяются методы их решения**
 - D) создание одного или нескольких прототипов ЭС, решающих требуемые задачи
 - E) производится оценка выбранного способа представления знаний в ЭС в целом
4. Этап формализации:
 - A) связан с осмыслением тех задач, которые предстоит решить будущей ЭС и формированием требований к ней
 - B) этап, в котором все ключевые понятия и отношения выражаются на некотором формальном языке**
 - C) на этапе проводится содержательный анализ проблемной области, выявляются используемые понятия и их взаимосвязи, определяются методы их решения
 - D) создание одного или нескольких прототипов ЭС, решающих требуемые задачи
 - E) производится оценка выбранного способа представления знаний в ЭС в целом
5. Установить семантические отношения – это:
 - A) определить специфику взаимосвязи, полученной в результате применения тех или иных методов**
 - B) дать определение понятий и метапонятий
 - C) нахождение синтаксических ошибок в представлении понятий
 - D) определить специфику определения правил
 - E) определить специфику определения фактов
6. Этап выполнения:

- А) связан с осмыслением тех задач, которые предстоит решить будущей ЭС и формированием требований к ней
- В) этап, в котором все ключевые понятия и отношения выражаются на некотором формальном языке
- С) на этапе проводится содержательный анализ проблемной области, выявляются используемые понятия и их взаимосвязи, определяются методы их решения
- Д) производится оценка выбранного способа представления знаний в ЭС в целом
- Е) создание одного или нескольких прототипов ЭС, решающих требуемые задачи**

7. Этап тестирования:

- А) связан с осмыслением тех задач, которые предстоит решить будущей ЭС и формированием требований к ней
- В) этап, в котором все ключевые понятия и отношения выражаются на некотором формальном языке
- С) на этапе проводится содержательный анализ проблемной области, выявляются используемые понятия и их взаимосвязи, определяются методы их решения
- Д) производится оценка выбранного способа представления знаний в ЭС в целом**
- Е) создание одного или нескольких прототипов ЭС, решающих требуемые задачи

8. На этапе опытной эксплуатации:

- А) проверяется пригодность ЭС для конечного пользователя**
- В) связан с осмыслением тех задач, которые предстоит решить будущей ЭС и формированием требований к ней
- С) этап, в котором все ключевые понятия и отношения выражаются на некотором формальном языке
- Д) на этапе проводится содержательный анализ проблемной области, выявляются используемые понятия и их взаимосвязи, определяются методы их решения
- Е) производится оценка выбранного способа представления знаний в ЭС в целом

9. Установить семантические отношения – это:

- А) определить специфику взаимосвязи, полученной в результате применения тех или иных методов**
- В) дать определение понятий и метапонятий
- С) нахождение синтаксических ошибок в представлении понятий
- Д) определить специфику определения правил
- Е) определить специфику определения фактов

10. Этап выполнения:

- А) связан с осмыслением тех задач, которые предстоит решить будущей ЭС и формированием требований к ней
- В) этап, в котором все ключевые понятия и отношения выражаются на некотором формальном языке
- С) на этапе проводится содержательный анализ проблемной области, выявляются используемые понятия и их взаимосвязи, определяются методы их решения
- Д) производится оценка выбранного способа представления знаний в ЭС в целом
- Е) создание одного или нескольких прототипов ЭС, решающих требуемые задачи**

11. Задачи мониторинга – это...

- А) выявление причин, приведших к возникновению ситуации
- В) предсказание последствий развития текущих ситуаций
- С) распределение работ во времени
- Д) воздействие на объект для достижения желаемого результата
- Е) наблюдение за изменяющимся состоянием объекта**

12. Хорошая концептуальная модель не может:

- A) детализироваться
 - B) упрощаться
 - C) перестраиваться**
 - D) усложняться
 - E) корректироваться
13. Выбор метода представления знаний осуществляется на:
- A) этапе идентификации
 - B) этапе концептуализации
 - C) этапе формализации**
 - D) этапе тестирования
 - E) этапе опытной эксплуатации
14. Visual Prolog предусматривает возможность отсечения, которое используется для прерывания поиска с возвратом. Как оно обозначается?
- A) ,
 - B) .
 - C) !**
 - D) ?
 - E) :
15. Простой объект данных – это:
- A) переменная**
 - B) предикат
 - C) факт
 - D) запрос
 - E) условие
16. Каждая составляющая списка называется:
- A) переменная
 - B) хвост
 - C) голова
 - D) запрос
 - E) элемент**
17. Хвост списка — это:
- A) список**
 - B) хвост
 - C) голова
 - D) аргумент
 - E) элемент
18. Голова списка – это:
- A) список
 - B) хвост
 - C) голова
 - D) аргумент
 - E) элемент**
19. Что означает знак |
- A) ИЛИ
 - B) символ унификации**
 - C) разделитель имени класса и поля класса
 - D) завершает факт или предложение
 - E) удаление точек возврата.
20. Что означает знак ::
- A) ИЛИ
 - B) символ унификации
 - C) разделитель имени класса и поля класса**

- D) завершает факт или предложение
- E) удаление точек возврата

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

ОПК-4. Способен разрабатывать проекты нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности, осуществлять их правовую и антикоррупционную экспертизу, оценку регулирующего воздействия и последствий их применения

ИОПК-4.1 Участвует в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере государственной политики и публичного управления, их правовой и антикоррупционной экспертизе и осознает ответственность за последствия их применения

Знать:

1. Проведите анализ представленных определений искусственного интеллекта.
2. Сформулируйте определение искусственного интеллекта, данное Д. А. Поспеловым.
3. Какие сложные задачи решает искусственный интеллект?
4. Проведите сравнение интеллектуальных систем в докреативный и креативный периоды их развития.
5. Представьте определение СИИ.
6. Перечислите известные вам основные методологии программирования.
7. Охарактеризуйте методологию императивного программирования.
8. Какова основа методологии объектно-ориентированного программирования?
9. Объясните на примере механизм резолюции.
10. Как резолюцию используют для доказательства теорем?
11. В чем заключается суть направления развития искусственного интеллекта, основанного на попытке создать нейронную модель мозга?
12. Опишите нейросети трех групп.
13. Представьте классификацию систем нейронной обработки.
14. Представьте классификацию нейронных систем по типу входных и выходных сигналов.
15. Представьте классификацию интеллектуальных нейронных систем по параметрам управления.
16. Назовите классификацию нейросетей по типу связей и типу обучения.
17. Перечислите основные разделы программы на языке Prolog и укажите их назначение.
18. Какая цель называется внутренней, а какая — внешней?
19. Перечислите отличительные особенности внешних и внутренних целей.
20. Какой объект называют составным? Как описываются составные объекты?
21. Что такое альтернативный домен? Как он описывается?

Уметь:

1. Приведите примеры интеллектуальных систем.
2. Расскажите о трех определениях для интеллектуальных систем, представленных Гаскаровым Д. Б.
3. Дайте характеристику двух целей искусственного интеллекта.
4. Сформулируйте два основных направления искусственного интеллекта.

5. Расскажите о становлении искусственного интеллекта.
6. В чем состоят отличия методологии функционального программирования?
7. Какова основа методологии логического программирования?
8. Охарактеризуйте методологию программирования в ограничениях.
9. Приведите примеры резолюции в языке Prolog. Объясните, что именно делает система языка Prolog с вашей программой.
10. Что такое унификация переменных?
11. Каковы современные аспекты применения нейросистем?
12. Приведите предметные области, использующие нейросетевые задачи.
13. На какие три части делится информационное направление (вторая точка зрения на искусственный интеллект)?
14. Опишите программы решения интеллектуальных задач в информационном направлении.
15. Опишите системы, основанные на знаниях в информационном направлении.
16. Опишите интеллектуальное программирование в информационном направлении.
17. Каково назначение метода отката после неудачи? Какой предикат реализует этот метод?
18. Каково назначение метода отсечения и отката? Какой предикат реализует этот метод?
19. Какое правило называют правилом рекурсии? Каков синтаксис записи такого правила?
20. Что такое список в языке Prolog? Какова структура и организация списка? Приведите примеры списков.
21. Что называют «головой» списка, а что — его «хвостом»?

Владеть:

1. Проведите анализ эвристического поиска и доказательства теорем при решении задач.
2. Опишите представление знаний в интеллектуальных системах.
3. Расскажите об этапе разработки и становления интеллектуальных систем I поколения.
4. Расскажите об этапе разработки и становления интеллектуальных систем II поколения.
5. Сравните две точки зрения на область искусственного интеллекта.
6. Что такое высказывание?
7. Что такое терм? Приведите примеры термов.
8. Что такое резолюция? В чем состоит основа метода резолюции?
9. Что такое конкретизация переменных?
10. Что такое бэктрекинг?
11. Что вы понимаете под когнитивной графикой?
12. Представьте функциональное содержание интерактивной компьютерной графики.
13. Приведите примеры различных классов систем искусственного интеллекта.
14. Дайте характеристику классификации Д. В. Гаскарова систем искусственного интеллекта.
15. Сформулируйте классификацию Л. Н. Ясницкого, В. П. Бондарева, Е. В. Луценко.
16. Как описать предикат списка и списочный домен?
17. Какой встроенный предикат позволяет собрать данные из базы данных в список для их последующей обработки?
18. Что называют строкой? Как задать строковую константу?
19. Перечислите известные вам операции над списками. Какими предикатами они реализуются?
20. Перечислите предикаты Prolog для работы с файлами. Каково назначение каждого из них?

4.2.2. Экзамен не предусмотрен учебным планом

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.