

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

Институт Агротехнологий, почвоведения и экологии
Кафедра земледелия и луговодства

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

по дисциплине
«СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направленность образовательной программы (профиль)
«Аграрно-пищевые технологии»

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	УК-2 УК-2_{ид-1} Знать теоретические основы проектной деятельности; принципы проектного планирования; этапы составления плана проекта Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели проекта; диагностировать цель и задачи проекта; сопоставлять поставленные задачи и ожидаемый результат Владеть методиками постановки цели и задач проекта; навыками постановки, анализа, диагностирования цели и задач проекта; навыками составления плана проекта в соответствии с поставленными задачами УК-2_{ид-3} Знать требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности Уметь формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач проекта, проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ её решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Владеть навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта, методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3.	Тесты
2.	ОПК-7 ОПК-7_{ид-1} Знать основные направления развития систем искусственного интеллекта Уметь применять современные системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Владеть навыками использования систем искусственного интеллекта при постановке профессиональных задач ОПК-7_{ид-2} Знать основные технологии систем искусственного интеллекта Уметь применять технологии систем	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3.	Тесты

	искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Владеть навыками использования основных технологий систем искусственного интеллекта при постановке профессиональных задач		
--	--	--	--

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Контрольная работа	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Деловая и / или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре

5.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
6.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
7.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе

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

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори-тельно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2ид-1					
Знать теоретические основы проектной деятельности; принципы проектного планирования; этапы составления плана проекта	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	Тесты
Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели проекта; диагностировать цель и задачи проекта; сопоставлять поставленные задачи и ожидаемый результат	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты
Владеть методиками постановки цели и задач проекта; навыками	При решении стандартных	Имеется минимальный набор	Продемонстрированы базовые	Продемонстрированы навыки при решении	Тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори-тельно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
постановки, анализа, диагностирования цели и задач проекта; навыками составления плана проекта в соответствии с поставленными задачами	задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Нестандартных задач без ошибок и недочетов	
УК-2ид-3					
Знать требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности	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	Тесты
Уметь формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач проекта, проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ её решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	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	Тесты
Владеть навыками решения	При решении	Имеется	Продemonстрирова	Продemonстрированы	Тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта, методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах	стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ны базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении Нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОПК-7 <i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>					
ОПК-7ид-1					
Знать основные направления развития систем искусственного интеллекта	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	Тесты
Уметь применять современные системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все	Тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	ошибки	полном объеме	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	задания в полном объеме	
Владеть навыками использования систем искусственного интеллекта при постановке профессиональных задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении Нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты
ОПК-7_{ид-2}					
Знать основные технологии систем искусственного интеллекта	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	Тесты
Уметь применять технологии систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	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	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном	Тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
			задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	объеме	
Владеть навыками использования основных технологий систем искусственного интеллекта при постановке профессиональных задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении Нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты

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. Темы контрольных работ

Контрольные работы не предусмотрены в РПД

4.1.2. Примерные темы курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены в РПД

4.1.5. Тесты

УК-2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИУК-2.1

Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение

1) В целях эффективного управления организация нуждается в построениисистемы:

1. информационной
2. сложной
3. хозяйственной
4. промышленной
5. реляционной

2) Кто создает базу знаний экспертной системы?

1. эксперт
2. пользователь
3. нет правильного ответа
4. программист
5. когнитолог

3) Единую информационную среду позволяет создать

1. СУБД
2. все ответы верны
3. ERP-система
4. папки
5. каталоги

4) Какие задачи не решают нейронные сети?

1. маршрутизация
2. память
3. адрес

4. управление

5. аппроксимация

5) Что такое база знаний?

1. это компьютерная модель знаний специалиста в определенной предметной области;

2. это компьютерная модель правил;

3. все ответы правильные

4. это компьютерная модель фактов

5. регистр

6) Когда сформировался термин «нейронные сети»?

1. 40-ые годы XX века

2. 50- ые годы XX века

3. 60- ые годы XX века

4. 40-ые годы XIX века

5. 50- ые годы XIX века

7) В каком году появился термин искусственный интеллект (artificial intelligence)?

1. 1956

2. 1954

3. нет правильного ответа

8) Искусственный интеллект – это...

1. направление, которое позволяет решать интеллектуальные задачи на подмножестве естественного языка;

2. направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках программирования;

3. направление, которое позволяет решать статистические задачи на языках программирования;

4. направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках представления знаний

9) Основные типы нейронных сетей...

1. полносвязные сети, многослойные или слоистые сети, слабосвязные сети

2. полносвязные сети, многослойные или слоистые сети

3. полносвязные сети, многослойные или слоистые сети

4. многослойные или слоистые сети, слабосвязные сети

5. полносвязные сети, промежуточные нейроны, полносвязные нейроны

10) Кто считается «отцом» генетических алгоритмов?

1. Д. Холланд

2. Д. Голдберг

3. К. Де Йонг

4. нет правильного ответа

5. С. Паперт

11) Направление развития искусственного интеллекта является (возможно несколько вариантов ответа):

1. мгновенное принятие решений в нестандартной ситуации

2. распознавание образов
3. нейронные сети
4. создание собственных результатов

12) В основу логические модели положено:

1. теория алгоритмов
2. теория вероятностей
3. логика предикатов
4. дискретная математика

13) Продукцией называется:

1. формализация знаний с помощью семантических сетей
2. формализация знаний с помощью правила вида «ЕСЛИ, ТО»
3. формализация знаний с помощью правил
4. формализация знаний с помощью нечеткой логики

14) Технология разработки экспертной системы состоит из:

1. 6 этапов
2. 15 этапов
3. 4 этапов
4. 2 этапов

15) Извлечение знаний - ...

1. один из этапов разработки экспертной системы
2. этап программирования экспертной системы
3. получение инженером по знаниям наиболее объяснения решения
4. получение инженером по знаниям наиболее полного представления о предметной области и способах принятия решений в ней

16) Как называлась первая экспертная система?

1. MACSYMA
2. EMYCIN
3. PROSPECTOR
4. нет правильного ответа

17) Какую задачу решала экспертная система PROSPECTOR?

1. определение наиболее вероятной структуры химического соединения
2. поиск месторождений на основе геологических анализов
3. диагностика глазных заболеваний
4. распознавание слитной человеческой речи
5. нет правильного ответа

18) Какие подсистемы являются для экспертной системы обязательными?

1. база знаний
2. интерфейс системы с внешним миром
3. алгоритмические методы решений
4. интерфейс когнитолога
5. контекст предметной области

19) Какая экспертная система имеет базу знаний размером от 1000 до 10000 структурированных правил?

1. простая
2. средняя
3. сложная

20) Какая экспертная система разрабатывается 1-1,5 года?

1. исследовательский образец
2. демонстрационная
3. коммерческая
4. нет правильного ответа

21) Как называется нейронная сеть, в которой есть хотя бы один слой, выходные сигналы с которого поступают на этот же слой или на один из предыдущих слоев?

1. Рекуррентная нейронная сеть
2. Нейронная сеть прямого распространения
3. Нейронная сеть встречного распространения
4. Рециркуляционная нейронная сеть

22) Как называется нейронная сеть, в которой выходной сигнал передается от слоя к слою только в направлении от входного слоя сети к выходному?

1. Рекуррентная нейронная сеть
2. Нейронная сеть прямого распространения
3. Нейронная сеть с обратными связями
4. Рециркуляционная нейронная сеть

23) Как называется входная связь нейрона?

1. Аксон
2. Синапс
3. Входной слой
4. Выходной слой

24) Как называется выходная связь нейрона?

1. Аксон
2. Синапс
3. Входной слой
4. Выходной слой

25) Какая функция даёт оценку качества обучения нейронной сети:

1. Функция ошибки
2. Функция активации
3. Обе функции
4. Функция принадлежности

26) Градиентным алгоритмом обучения нейронной сети, в ходе которого веса нейронов каждого слоя этой сети рекурсивно корректируются с учетом сигналов, поступивших от предыдущего слоя и ошибки каждого слоя, является:

1. Алгоритм обучения с обратным распространением ошибки
2. Алгоритм обучения Кохонена
3. Алгоритм обучения персептрона

4. Алгоритм обучения Хопфилда

27) Как называется нейронная сеть прямого распространения, в которой входной сигнал преобразуется в выходной, проходя последовательно через несколько слоев?

1. Многослойный персептрон
2. Сеть Хопфилда
3. Сеть Эльмана
4. АРТ-1

28) К какому виду относится двунаправленная ассоциативная память (ДАП), в которой нейроны изменяют свои состояния одновременно, под воздействием центрального импульса?

1. Дискретная синхронная ДАП
2. Адаптивная ДАП
3. Непрерывная асинхронная ДАП
4. Конкурирующая ДАП

29) К какому виду относится двунаправленная ассоциативная память (ДАП), в которой любой нейрон может изменить своё состояние в любое время?

1. Дискретная синхронная ДАП
2. Адаптивная ДАП
3. Непрерывная асинхронная ДАП
4. Конкурирующая ДАП

30) К какому виду относится двунаправленная ассоциативная память (ДАП), которая обладает способностью извлекать сущность ассоциаций при получении зашумленных образов, изменяя свои весовые коэффициенты в процессе функционирования?

1. Дискретная синхронная ДАП
2. Адаптивная ДАП
3. Непрерывная асинхронная ДАП
4. Конкурирующая ДАП

31) Единица представления знаний (информации) об объекте, которую можно описать некоторой совокупностью понятий и сущностей называется ...

1. слотом
2. узлом
3. фактом
4. фреймом

32) Фрейм имеет определенную внутреннюю структуру, состоящую из множества отдельных элементов, которые называются ...

1. слотом
2. узлом
3. фактом
4. фреймом

33) Фрейм имеет определенную внутреннюю структуру, которая состоит из:

1. рамок
2. узлов
3. фактов
4. слотов

34) Слот — это ...

1. единица представления знаний об объекте
2. отдельный элемент внутренней структуры фрейма
3. предложение - образец, по которому осуществляется поиск в базе знаний
4. факты, характеризующие объекты, процессы и явления в предметной области

35) Язык программирования, ориентированный на использование продукционной модели представления знаний, называется:

1. Рефал
2. Бейсик
3. Пролог
4. Паскаль

36) Предназначена для временного хранения фактов и гипотез, содержит промежуточные данные или результаты общения систем с пользователем:

1. факт
2. база данных
3. подсистема общения
4. подсистема объяснений

37) Служит для ведения диалога с пользователем, в ходе которого запрашиваются необходимые факты для процесса рассуждений:

1. база знаний
2. факт
3. база данных
4. подсистема общения

38) Необходима, для того чтобы дать пользователю возможность контролировать ход рассуждений:

1. база знаний
2. факт
3. база данных
4. подсистема объяснений

39) Хранилища – это

1. совокупность данных, предназначенная для поддержки принятия управленческих решений
2. набор необходимых данных для анализа состояния системы
3. информационная система, созданная для обработки данных
4. база данных
5. совокупность экономических данных

40) Какой язык программирования разработан в рамках искусственного интеллекта?

1. Lisp
2. Photoshop
3. C++
4. Pascal
5. Paint

ИУК-2.3

Решает конкретные задачи проекта

1) Экспертные системы используются для ...

1. оказания помощи в принятии сложных решений
2. оказания помощи при работе с базами знаний
3. оказания помощи при работе с базами данных
4. оказания помощи для хранения баз знаний
5. автоматического принятия данных

2) Что такое экспертная система?

1. система искусственного интеллекта, заключающая в себе знания специалиста-эксперта в определенной предметной области
2. логическая модель знаний
3. компьютерная система
4. область искусственного интеллекта
5. нейрокомпьютер

3) Раздел информатики, целью которого является разработка компьютерных интеллектуальных систем является ...

1. искусственным интеллектом
2. называется системой
3. теоретической информатикой
4. практической информатикой
5. естественным интеллектом;

4) Носителем информации может быть

1. все ответы верны
2. машинные носители информации: перфоленты, перфокарты, магнитные ленты и т.д.
3. вещество в различном состоянии: концентрация молекул в жидком растворе, температура и т.д.
4. волны различной природы: акустическая (звук), электромагнитная (свет, радиоволна) и т.д.
5. Любой материальный предмет (бумага, камень и т.д.)

5) Единица представления знаний (информации) об объекте, которую можно описать некоторой совокупностью понятий и сущностей, называется

1. фрейм

2. слот
3. функция
4. правило
5. факт

6) Каковы предпосылки возникновения искусственного интеллекта как науки?

1. появление ЭВМ
2. развитие кибернетики, математики, философии, психологии и т. д.
3. научная фантастика
4. Нет правильного ответа

7) В каком году появился термин искусственный интеллект (artificial intelligence)?

1. 1856
2. 1956
3. 1954
4. 1950
5. нет правильного ответа

8) Кто считается родоначальником искусственного интеллекта?

1. А. Тьюринг
2. Аристотель
3. Р. Луллий
4. Декарт
5. нет правильного ответа

9) Кто создал язык Lisp?

1. В. Ф. Турчин
2. Д. Маккарти
3. М. Минский
4. Д. Робинсон
5. нет правильного ответа

10) Кто разработал язык РЕФАЛ?

1. Д.А. Поспелов
2. Г. С. Поспелов
3. В. Ф. Турчин
4. А. И. Берг
5. нет правильного ответа

11) Какой метод представления знаний экспертной системы основан на использовании выражений вида: ЕСЛИ (условие) — ТО (действие)?

1. правила
2. фреймы
3. семантические сети
4. сценарии

12) Какой тип моделей представления знаний соответствует структуре данных для представления и описания стереотипных объектов, событий или ситуаций?

1. семантические сети
2. фреймы и сети фреймов
3. продукционные модели
4. сценарии

13) Какая модель используется, если для решения применяются метапроцедуры, оперирующие с совокупностью знаний из той проблемной области, к которой принадлежит данная проблемная ситуация?

1. лабиринтная модель
2. эвристическая модель
3. ассоциативная модель
4. модель проблемной ситуации

14) Что представляет собой система искусственного интеллекта, построенная на логическом принципе?

1. машину доказательства теорем
2. программу вычисления значений по формулам
3. систему решения простых алгебраических вычислений
4. программу решения тригонометрических задач

15) Что известно при построении имитационной системы в «виде черного ящика» (возможно несколько вариантов ответа)?

1. входные значения
2. управляющее воздействие
3. информационные ресурсы
4. выходные значения

16) Фрейм – это ...

1. абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия
2. ориентированный граф, вершины которого-понятия, а дуги-отношения между ними
3. модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка
4. модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа «если то действие»

17) Как называется область информационной технологии, изучающая методы превращения знаний в объект обработки на компьютере?

1. теория автоматизированных систем управления
2. теория систем управления базами данных
3. инженерия знаний

18) Как называются программы для ЭВМ, обладающие компетентностью, символьными рассуждениями, глубиной и самосознанием ...

1. решатели задач
2. системы управления базами данных
3. экспертные системы

19) Какие характеристики должна иметь ЭС?

1. Ограниченность сферы применения и четкое разделение фактов и механизмов вывода
2. Ограниченность сферы применения, четкое разделение фактов и механизмов вывода, способность рассуждать и использование четких и нечетких правил механизма логического вывода
3. Способность рассуждать при сомнительных данных, четкое разделение фактов и механизмов вывода
4. Использование четких и нечетких правил механизма логического вывода

20) Основные проблемы разработки ЭС?

1. Выбор проблемы, машинно-человеческий интерфейс и стыковка ЭС
2. Выбор проблемы, разработка прототипа, машинно-человеческий интерфейс
3. Выбор проблемы, разработка прототипа, машинно-человеческий интерфейс оценка и стыковка ЭС
4. Разработка прототипа, машинно-человеческий интерфейс и оценка ЭС

21) Какой вид обучения характерен для нейронной сети встречного распространения?

1. Обучение с учителем
2. Обучение без учителя
3. Смешанное обучение
4. Дельта-правило

22) Сеть Хопфилда является:

1. Сетью с обратной связью
2. Прямонаправленной сетью
3. Сетью обратного распространения
4. Рециркуляционной сетью

23) Персептрон является:

1. Сетью с обратной связью
2. Прямонаправленной сетью
3. Сетью обратного распространения
4. Рециркуляционной сетью

24) К какому виду обучения относится классический алгоритм обучения с обратным распространением ошибки?

1. Обучение с учителем
2. Обучение без учителя
3. Смешанное обучение
4. Конкурентное обучение

25) В каком случае сеть переобучается (как только поступают новые данные – веса корректируются), находясь в режиме работы?

1. On-Line обучение
2. Off-Line обучение
3. Верны оба варианта
4. Неверны оба варианта

26) Как называется нейронная сеть на основе оптимизационных алгоритмов, являющихся искусственным прототипом процесса эволюции с помощью естественного отбора?

1. Нейронная сеть на основе генетических алгоритмов
2. Нейронная сеть на основе нечетких алгоритмов
3. Адаптивная резонансная теория
4. Эволюционная нейронная сеть

27) Как называются системы, способные хранить и обрабатывать неточную информацию?

1. Нейронная сеть на основе генетических алгоритмов
2. Нейронная сеть на основе нечетких алгоритмов
3. Адаптивная резонансная теория
4. Эволюционная нейронная сеть

28) Какая из перечисленных сетей предназначена для обработки двоичных векторов?

1. ART-1
2. ART-2
3. И та и другая
4. Ни ART-1, ни ART-2

29) Начало исследований в области искусственного интеллекта относится:

1. конец 40-х годов 20 века
2. конец 60-х годов 20 века
3. конец 70-х годов 20 века
4. конец 50-х годов 20 века

30) Первые исследования в области искусственного интеллекта связывают с работами:

1. Хартли
2. Шеннона
3. Саймана
4. Ньюэлла
5. Шоу
6. Берга

31) Модель, основанная на правилах и позволяющая представить знания в виде предложений типа «Если (условие), то (действие)», называется...

1. семантическая сеть
2. фреймовая модель
3. продукционная модель
4. логическая модель

32) При использовании продукционной модели база знаний состоит из набора...

1. правил
2. фреймов
3. понятий

4. фактов

33) Фрейм-прототип — это ...

1. пустой фрейм, описывающий понятия
2. фрейм, описывающий конкретный объект
3. фрейм, порождающий другой фрейм
4. фрейм, связанный с другим фреймом

34) Фрейм-экземпляр — это ...

1. пустой фрейм, описывающий понятия
2. фрейм, описывающий конкретный объект
3. фрейм, порождающий другой фрейм
4. фрейм, связанный с другим фреймом

35) Фрейм, описывающий конкретный объект называется...

1. модель
2. знания
3. данные
4. фрейм-экземпляр

ОПК-7

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ИОПК-7.1

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1) Устройство, которое извлекает команды из запоминающего устройства по одному за такт и расшифровывает их, а затем отправляет соответствующие сигналы во все другие устройства для выполнения конкретной команды, называется...

1. устройством управления
2. логическим устройством
3. запоминающее устройство
4. устройством вывода
5. простым устройством

2) Устройство, которое извлекает данные из запоминающего устройства и распечатывает, отображает или каким-то другим способом представляет информацию оператору, называется...

1. устройством вывода
2. устройством управления
3. логическим устройством
4. устройством ввода

3) Устройство, через которое осуществляются все арифметические расчеты и логические операции, и передача результатов в запоминающее устройство для хранения, называется...

1. арифметико-логическое устройство
2. устройством вывода
3. устройством ввода
4. устройством запоминающим
5. простым устройством

4) Как называется полный набор инструкций (команд), которые бы указывали точно, что делать на каждом шагу?

1. программой
2. звуком
3. тактом
4. счетчиком
5. числом

5) Какие системы основываются на знаниях?

1. интеллектуальные пакеты прикладных программ
2. нет правильного ответа
3. системы распознавания текста
4. нейронные сети
5. экспертные системы

6) Какое из направлений не придает значения тому, как именно моделируются функции мозга?

1. нейрокибернетика
2. кибернетика черного ящика
3. нет правильного ответа

7) Какой подход использует Булеву алгебру?

1. структурный
2. имитационный
3. логический
4. эволюционный
5. нет правильного ответа

8) Какой язык программирования разработан в рамках искусственного интеллекта?

1. Pascal
2. C++
3. Lisp
4. OWL
5. PHP

9) Сколько поколений роботов существует?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

10) Искусственная жизнь имеет следующие направления:

1. мягкая
2. твердая
3. влажная
4. мокрая
5. сухая
6. нет правильного ответа

11) К какому типу систем относятся системы, которые позволяют решать управленческие и проектные задачи по их постановкам (описаниям) и исходным данным вне зависимости от сложности математических моделей этих задач?

1. интеллектуальные информационно-поисковые системы
2. экспертные системы (ЭС)
3. расчетно-логические системы
4. гибридные экспертные системы

12) Какой компонент ЭС предназначен для формирования такой последовательности правил, которая, будучи примененной к исходным данным, приводит к решению задачи?

1. база знаний
2. решатель
3. объяснительный компонент
4. диалоговый компонент

13) Каким качеством обладает экспертная система, которая может исследовать свои рассуждения?

1. компетентностью
2. глубиной
3. самосознанием
4. символьным рассуждением

14). Как называется прибор, в котором процесс решения задачи развертывается на сети искусственных нейронов?

1. персептрон
2. экспертная система
3. мозг человека
4. нейрокомпьютеры

15) Какая главная функция искусственного нейрона?

1. рассчитывать выходной сигнал в зависимости от значения весовых коэффициентов
2. поиск значения весовых коэффициентов
3. формировать входной сигнал в зависимости от сигналов, поступающих на его выходной сигнал
4. формировать выходной сигнал в зависимости от сигналов, поступающих на его входы

16) Состав машины вывода?

1. Совокупность объектов и механизм логического вывода

2. Совокупность правил, синтез методов с выводом результатов

3. Совокупность атрибутов с механизмом логического вывода

4. Механизм логического вывода и синтез методов

17) В зависимости от способа учета временного признака ЭС делят на ...

1. Статические и динамические

2. Статические, динамические и квазидинамические

3. Квазидинамические и статические

4. Квазидинамические и динамические

17) Прогнозирование – это ...

1. Предсказание последствий некоторых событий или явлений на основании имеющихся данных

2. Анализ отклонения некоторых событий или явлений

3. Формирование ожидаемых изменений данных

4. Процесс соотнесения объекта с некоторым известным классом объектов

18) Диагностика – это...

1. Процесс соотнесения объекта с некоторым известным классом объектов

2. Обнаружение неисправностей в некоторых системах

3. Отклонение некоторых технических параметров от нормы

4. Анализ отклонения технических параметров от заданных с целью определения неисправности

19) Какие бывают нейроны?

1. Рецепторные и промежуточные

2. Эффекторные и рецепторные

3. Промежуточные и эффекторные

4. Рецепторные, эффекторные и промежуточные

20) От чего зависит поведение нейронной сети:

1. от формы функции возбуждения

2. от весовых коэффициентов

3. от количества нейронов

4. от используемой биологической модели

21) В каком случае веса нейронной сети корректируются только после предъявления сети всей обучающей выборки, а затем система входит в режим работы?

1. On-Line обучение

2. Off-Line обучение

3. Верны оба варианта

4. Неверны оба варианта

22) При On-Line обучении:

1. Сеть переобучается, находясь в режиме работы

2. Веса нейронной сети корректируются только после предъявления сети всей обучающей выборки, а затем система входит в режим работы

3. Возможны оба варианта

4. Неверны оба варианта

23) При Off-Line обучении:

1. Сеть переобучается, находясь в режиме работы
2. Веса нейронной сети корректируются только после предъявления сети всей обучающей выборки, а затем система входит в режим работы
3. Возможны оба варианта
4. Неверны оба варианта

24) Для каких сетей характерно наличие обратных связей?

1. Для рекуррентных сетей
2. Для сетей прямого распространения
3. Для сетей встречного распространения
4. Персептрон

25) Какая из перечисленных сетей относится к сетям рекуррентного типа?

1. Персептрон
2. Сеть встречного распространения
3. Сеть Хопфилда
4. АРТ-1

26) Первые исследования в области искусственного интеллекта связаны с разработкой программ, на основе применения:

1. алгоритмических методов
2. продукционных методов
3. метода резолюций
4. эвристических методов

27) Направление искусственного интеллекта, ориентированное на аппаратное моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга называется:

1. кибернетика
2. нейрокибернетика
3. кибернетика «черного ящика»
4. нейродинамика

28) Направление искусственного интеллекта, ориентированное на поиск алгоритма решения интеллектуальных задач, называется:

1. кибернетика
2. нейрокибернетика
3. кибернетика «черного ящика»
4. нейродинамика

29) Нейрокибернетика сосредоточена на создании и объединении элементов в функционирующие системы, которые называются:

1. логические сети
2. функциональные сети
3. нейронные сети

30) В настоящее время при создании нейроновых сетей используются подходы:

1. аппаратный
2. нейронный

3. программный
4. алгоритмический
5. гибридный

31) Пустой фрейм, описывающий понятия называется....

1. фрейм-прототип
2. модель
3. знания
4. данные

32) Основным объектам формирования, обработки и исследования в области искусственного интеллекта является:

1. модель
2. знания
3. данные
4. программа

33) Первые исследования в области искусственного интеллекта связаны с разработкой программ, на основе применения:

1. алгоритмических методов
2. продукционных методов
3. метода резолюций
4. эвристических методов

34) Установите правильную последовательность периодов истории исследования и разработок в области искусственного интеллекта:

1. Разработка экспертных систем
2. Моделирование мышления человека путем разработки общих методов решения задач
3. Создание мультиагентных систем
4. Попытки создания методов для задач, решаемых не в искусственных, а в реальных проблемных средах

35) Нейрокибернетика это....

1. Направление искусственного интеллекта, ориентированное на аппаратное моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга
2. разработка экспертных систем
3. общие методы решения задач
4. создание мультиагентных систем

ИОПК-7.2

Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

1) Как называется система, способная целеустремленно, в зависимости от состояния информационных входов, изменять не только параметры функционирования, но и сам способ своего поведения?

1. интеллектуальной

2. дискретной
3. искусственной
4. нейронной

2) Интеллектуальная система в общем случае представляется в виде некого...?

1. «черного ящика»
2. «красного ящика»
3. «желтого ящика»
4. «синего ящика»

3) Как называется система, моделирующая на компьютере мышление человека?

1. интеллектуальной
2. искусственной
3. дискретной
4. конкретной

4. Как называется система, позволяющая усилить интеллектуальную деятельность человека за счет ведения с ним осмысленного диалога?

1. интеллектуальной
2. искусственной
3. дискретной
4. конкретной

5) Под ... системой понимается объединенная информационным процессом совокупность технических средств и программного обеспечения, работающая во взаимодействии с человеком, способная на основании сведений об окружающей среде и собственном состоянии при наличии знаний и мотивации синтезировать цель, принимать решение.

1. интеллектуальной
2. дискретной
3. искусственной
4. бесконечной
5. все варианты

6) Интеллектуальная информационная система – это система:

1. основанная на знаниях
2. в которой логическая обработка информации превалирует над вычислительной
3. отвечающая на вопросы
4. нет правильного ответа

7) Если система использует генетические вычисления и базы данных, к каким интеллектуальным системам она относится?

1. жестким
2. мягким
3. гибридным

8) Системы генерации музыки можно отнести к...

1. системам общения

2. творческим системам
3. системам управления
4. системам распознавания
5. нет правильного ответа

9) Какие системы являются системами общего назначения?

1. системы идентификации
2. экспертные системы
3. нейронные сети
4. робототехнические системы
5. нет правильного ответа

10) К самоорганизующимся системам относятся...

1. системы распознавания
2. игровые системы
3. системы реферирования текстов
4. нейронные сети
5. нет правильного ответа

11) Кто разработал первый нейрокомпьютер?

1. У. Маккалок
2. М. Минский
3. Ф. Розенблатт
4. нет правильного ответа

12) Какие задачи не решают нейронные сети?

1. классификации
2. аппроксимации
3. памяти, адресуемой по содержанию
4. маршрутизации
5. управления
6. кодирования

13) Какую функцию не может решить однослойная нейронная сеть?

1. логическое «не»
2. суммирование
3. логическое «исключающее или»
4. произведение
5. логическое «или»

14) Что из нижеперечисленного относится к персептрон?

1. однослойная нейронная сеть
2. нейронная сеть прямого распространения
3. многослойная нейронная сеть
4. нейронная сеть с обратными связями
5. создан Ф. Розенблаттом
6. создан У. Маккалоком и В. Питтом

15) Кто написал книгу «Персептроны»?

1. У. Маккалок и В. Питт
2. М. Минский и С. Паперт

3. Ф. Розенблатт

16) Перечислите признаки, которыми должна обладать задача, чтобы была применена нейронная сеть:

1. отсутствие алгоритма
2. небольшой объем информации
3. накоплено достаточно много примеров
4. полные данные
5. противоречивые данные

17) Перечислите свойства нейросетей:

1. отказоустойчивость
2. способность к обучению
3. высокая работоспособность
4. высокая точность
5. способность находить решение

18) Перечислите основные типы топологии нейронных сетей:

1. параллельное распространение
2. прямое распространение
3. обратное распространение
4. сигмоидальное распространение

19) Нейронная сеть, в которой каждый нейрон в узле решетки связан только с ближайшими нейронами, называется:

1. Слабосвязная нейронная сеть
2. Циклическая нейронная сеть
3. Многослойная нейронная сеть
4. Полносвязная нейронная сеть

20) Нейронная сеть, в которой каждый нейрон связан со всеми другими нейронами и все выходные сигналы подаются всем нейронам, называется:

1. Полносвязная нейронная сеть
2. Циклическая нейронная сеть
3. Слоисто-циклическая нейронная сеть
4. Слабосвязная нейронная сеть

21) Какая из перечисленных сетей относится к сетям прямого распространения?

1. Многослойный персептрон
2. Сеть Хэмминга
3. Сеть Хопфилда
4. АРТ-1

22) Как называется элемент формального нейрона, преобразующий текущее состояние нейрона в выходной сигнал по некоторому нелинейному закону?

1. Нелинейный оператор
2. Синапс
3. Сумматор
4. Точка ветвления

23) Как называется элемент формального нейрона, определяющий связи между нейронами и выполняющий умножение компонент передаваемого входного сигнала на соответствующие веса?

1. Нелинейный оператор
2. Синапс
3. Сумматор
4. Точка ветвления

24) Нейрон, предающий сигнал без задержки, называется:

1. Статический нейрон
2. Динамический нейрон
3. Формальный нейрон
4. Биологический нейрон

25) Элемент формального нейрона, вычисляющий скалярное произведение вектора входного сигнала на вектор весов, называется:

1. Нелинейный оператор
2. Синапс
3. Сумматор
4. Точка ветвления

26) Работы Саймана, Ньюэлла и Шоу по исследованию процессов решения логических задач положили начало этой научной области:

1. кибернетика «черного ящика»
2. базы данных
3. искусственный интеллект
4. программирование

27) В основе нейрокибернетики лежит принцип, который ориентирован на:

1. поиск алгоритмов решения интеллектуальных задач
2. разработку специальных языков для решения задач вычислительного плана
3. аппаратное моделирование структур, сходных со структурой человеческого мозга
4. аппаратное моделирование структур, не свойственных человеческому мозгу

28) В основе кибернетики «черного ящика» лежит принцип, который ориентирован на:

1. разработку специальных языков для решения задач вычислительного плана
2. аппаратное моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга
3. аппаратное моделирование структур, не свойственных человеческому мозгу
4. поиск алгоритмов решения интеллектуальных задач

29) Основными направлениями в области исследования искусственного интеллекта являются:

1. моделирование
2. кибернетика «черного ящика»

3. нейрокибернетика

4. программирование

30) Кибернетика – это...

1. наука об искусственном интеллекте

2. наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, живых организмах и обществе

3. наука об ЭВМ

4. наука о формах и законах человеческого мышления

31) Кибернетика «черного ящика» это...

1. направление искусственного интеллекта, ориентированное на поиск алгоритма решения интеллектуальных задач

2. разработка экспертных систем

3. общие методы решения задач

4. создание мультиагентных систем

32) Нейронные сети — это...

1. нейрокибернетика сосредоточена на создании и объединении элементов в функционирующие системы

2. разработка экспертных систем

3. общие методы решения задач

4. создание мультиагентных систем

33) Работы Саймана, Ньюэлла и Шоу по исследованию процессов решения логических задач положили этому направлению искусственного интеллекта:

1. кибернетика «черного ящика»

2. программирование

3. кибернетика

4. модели представления знаний

34) В области искусственного интеллекта решаются следующие задачи:

1. представление знаний и разработка систем, основанных на знаниях

2. разработка баз данных

3. вычислительные задачи

4. вычислительная математика

35) Термин «искусственный интеллект» предложил...

1. Д. Маккартни

2. А. Тьюринг

3. Г. Розенблатт

4. П. МакКаллок

36) ... получают в результате применения к исходным данным некоторых методов обработки с использованием внешних процедур – присоединенных процедур или процедурной информации

1. знания

2. термин

3. теория

4. элементы

5. данные

37) Возникновение этого подхода связано напрямую со способностями человека к развитому логическому мышлению, отличающему его принципиально от животных. Какой этот подход?

1. логический
2. структурный
3. программный
4. искусственный

38) Название какого подхода связано с попытками построения ИИ путем моделирования на ЭВМ структуры человеческого мозга, включающей модели нейронов мозга и нейронных сетей?

1. структурного
2. логический
3. программный
4. эволюционный
5. интеллектуальный

39) В этом подходе основное внимание уделяется построению начальной модели и правилам, по которым она может изменяться. Какой этот подход?

1. эволюционный
2. программный
3. логический
4. интеллектуальный
5. дискретный

40) Модель такого объекта исследования строится на основе его поведения, реакций на воздействия, поступающие извне на его входы, характеризует связи между реакциями и вызвавшими их воздействиями и внешне имитирует способность человека копировать поведение других. В каком подходе это возможно?

1. имитационном
2. эволюционном
3. логическом
4. дискретном
5. структурном

Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

УК-2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИУК-2.1

Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение

Знать:

1. Введение в искусственный интеллект. Определение, классификация.
2. Этапы развития систем искусственного интеллекта.
3. Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.
4. Структура систем искусственного интеллекта.
5. Архитектура систем искусственного интеллекта.

Уметь:

1. Методология построения систем искусственного интеллекта.
2. Разработка эффективных способов сортировки, обработки и представления знаний в базе знаний.
3. Модели представления знаний: семантическая, фреймовая, продукционная.
4. Базы данных. Этапы развития. Требования, преимущества и недостатки.
5. Объекты и типы базы данных.

Владеть:

1. Нейронные сети. Понятие и типы.
2. Нейронная передача.
3. Синаптические связи.
4. Искусственный нейрон. Сравнительная характеристика.
5. Искусственная нейронная сеть.

ИУК-2.3

Решает конкретные задачи проекта

Знать:

1. Алан Тьюринг и искусственный интеллект. Тест Тьюринга.
2. Слабый, сильный и суперсильный искусственный интеллект.
3. Первые программы искусственного интеллекта.
4. Золотой век искусственного интеллекта.
5. Зима искусственного интеллекта.

Уметь:

1. Взлет и падение экспертных систем.
2. Технологические движущие силы современного искусственного интеллекта.
3. Данные. Типы данных.
4. Большие данные.
5. Процесс обработки данных.

Владеть:

1. Машинное обучение. Извлечение признаков.
2. Машинное обучение. Области использования.
3. Понятия «стандартное отклонение», «нормальное распределение».
4. Теорема Байеса.
5. Корреляция.

ОПК-7

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ИОПК-7.1

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

1. Приоритеты развития технологий ИИ в России.
2. Задачи развития технологий ИИ в России.
3. Модель лабиринтного поиска.
4. Эпоха эвристического программирования.
5. Методы математической логики.

Уметь:

1. Гипотеза Ньюэлла – Саймона.
2. Гибридный подход.
3. Автоматическое доказательство.
4. Теория принятия решений и теория игр.
5. Автоматическое планирование и диспетчеризация.

Владеть:

1. Прогнозирование.
2. Обучение с учителем.
3. Обучение без учителя.
4. Обучение с подкреплением.
5. Задачи и методы машинного обучения.

ИОПК-7.2

Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

1. Основные нейрофизиологические характеристики мозга как системы переработки информации.
2. Типы связей в онтологиях.
3. Когнитивные функции в нейropsихологии.
4. Определение искусственного интеллекта.
5. Основные области применения систем искусственного интеллекта.

Уметь:

1. Базы данных. Базы знаний.
2. Рекуррентные нейронные сети.
3. Модель процесса обработки информации у человека.
4. Обучение с подкреплением.
5. Примеры генеративных моделей в ИИ.

Владеть:

- 1. Принцип работы генеративных состязательных сетей.*
- 2. Суть модели лабиринтного поиска.*
- 3. Семантическая сеть.*
- 4. Формы описания состояний и операторов при поиске решения задачи.*
- 5. Вывод новых знаний в семантической сети.*

4.2.2. Вопросы к экзамену

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 коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

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 оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.
- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.
- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

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.

Критерии знаний при проведении экзамена:

• **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.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работе, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

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.