



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине
для подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
(приложение к рабочей программе дисциплины)

СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Группа научных специальностей

2.5 Машиностроение

Научные специальности

**2.5.2 МАШИНОВЕДЕНИЕ, 2.5.6 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ,
2.5.17 ТЕОРИЯ КОРАБЛЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА,
2.5.18 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ СУДОВ, 2.5.19 ТЕХНОЛОГИЯ
СУДОСТРОЕНИЯ, СУДОРЕМОНТА И ОРГАНИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА, 2.5.20 СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ИХ
ЭЛЕМЕНТЫ (ГЛАВНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ)**

Отрасль науки: технические науки

ИНСТИТУТ

Институт морских технологий, энергетики и
строительства; Институт агроинженерии и
пищевых систем

ВЫПУСКАЮЩИЕ КАФЕДРЫ

Теории механизмов и машин и деталей машин;
Инжиниринга технологического оборудования;
Научно-образовательный центр судостроения,
морской инфраструктуры и техники; Энергетики
Кафедра прикладной информатики

РАЗРАБОТЧИК

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 В результате изучения дисциплины «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» аспирант должен:

Знать:

- Основополагающие концепции и терминологию систем искусственного интеллекта.
- Этапы исторического развития систем искусственного интеллекта и значимые достижения.
- Возможности и ограничения систем искусственного интеллекта при применении в научных исследованиях.

Уметь:

- Правильно формулировать запросы (prompts) для эффективного взаимодействия с генеративными моделями.
- Выявлять и обсуждать этические проблемы, связанные с технологиями искусственного интеллекта.
- Использовать специализированные инструменты и системы искусственного интеллекта для визуализации данных.

Владеть:

- Способностью создавать эффективные инструкции (prompts) для работы с современными ИИ-сервисами.
- Методологией проведения качественных исследований и подбором достоверных источников информации.
- Компетенцией в оценке рисков и последствий использования систем искусственного интеллекта.

Должен приобрести опыт:

- Практической работы с современными ИИ-инструментами (генеративные модели, системы анализа данных, фреймворки машинного обучения) для решения исследовательских задач.
- Критического анализа результатов, полученных с помощью ИИ, включая проверку достоверности, интерпретацию и корректировку выводов.
- Презентации и объяснения решений на основе ИИ как техническим, так и нетехническим специалистам, включая визуализацию и обоснование выводов.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
	0-40%	41-100 %		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставлен-

Система оценок Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
	0-40%	41-100 %		
	только некоторые из имеющихся у него сведений		информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	ной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов.

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тестовые задания открытого типа:

1. _____ — это вычислительная модель, имитирующая работу человеческого мозга, состоящая из взаимосвязанных узлов (нейронов), обрабатывающих информацию.
2. _____ — это техника проектирования эффективных запросов для взаимодействия с генеративными ИИ-моделями.
3. _____ — это тип нейронных сетей, которые используются для создания новых данных на основе полученной при обучении информации.

4. Какое значение имела Дартмутская конференция 1956 года для развития ИИ?
5. Период «_____ ИИ» характеризуется снижением интереса и финансирования.
6. Почему в промптах важно указывать роль (например, "Ты — научный сотрудник")?
7. Что такое "few-shot prompting" и как он отличается от "zero-shot prompting"?
8. Что означает термин "сильный ИИ" (Artificial General Intelligence) и чем он отличается от "слабого ИИ"?

Тестовые задания закрытого типа:

9. Нейронные сети относятся к виду научных исследований:

1. теоретические
2. экспериментальные
3. математическое моделирование
4. компьютерное моделирование

10. Какое утверждение о нейронных сетях неверно?

1. Они состоят из слоев нейронов
2. Они не требуют данных для обучения
3. Они могут иметь обратные связи
4. Они используют функции активации

11. Какое утверждение о сознании ИИ верно?

1. Современные ИИ обладают слабой формой сознания
2. Поведение ИИ лишь имитирует понимание
3. Сознание возникает при определенном размере модели

12. Какое утверждение о "галлюцинациях" ИИ ложное?

1. Возникают из-за избыточной уверенности модели
2. Чаще встречаются в малоизученных темах
3. Можно устранить полностью при достаточном обучении
4. Связаны с ограничениями обучающих данных

13. Какая из этих архитектур не является нейросетевой?

1. Перцептрон
2. Сверточная нейросеть

3. Дерево решений

14. Что не относится к особенностям генеративного ИИ:

1. Высокая адаптивность.
2. Способность выдерживать заданную стилистику.
3. Ручное программирование каждого возможного результата.
4. Доступность и простота использования.

15. Что представляет собой «перцептрон»?

1. Метод сжатия видеоданных.
2. Тип искусственной нейронной сети, представляющий простейшую форму однослойной сети.
3. Устройство для считывания штрих-кодов.
4. Математический метод аппроксимации функций.

16. Что называют глубокой нейронной сетью?

1. Однослойную нейронную сеть.
2. Двухслойную нейронную сеть.
3. Многослойную нейронную сеть с большим числом скрытых слоёв.
4. Сеть, предназначенную исключительно для обработки изображений.

17. Что такое функция активации в нейронных сетях?

1. Это функция, задающая структуру нейрона.
2. Функция, определяющая реакцию нейрона на входящий сигнал.
3. Процедура обновления весов нейронов.
4. Алгоритм распределения данных по слоям.

18. Какой алгоритм стал прорывом в обучении нейросетей в 1980-х?

1. Метод опорных векторов (SVM)
2. Обратное распространение ошибки (backpropagation)
3. Генетические алгоритмы
4. Деревья решений

19. Какая программа первой доказала математическую теорему?

1. Logic Theorist
2. General Problem Solver
3. ELIZA
4. SHRDLU

20. Что принципиально нового привнесла программа ELIZA, созданная Джозефом Вейценбаумом в 1966 году?

1. Она стала первой программой, понимающей естественный язык.
2. Впервые была реализована концепция эмоционального взаимодействия.
3. Демонстрировала иллюзию осмысленной беседы благодаря простой шаблонной реакции на запросы.
4. Предоставляла возможность играть в шахматы против компьютера.

21. Что стало главной причиной второй "зимы ИИ" в конце 1980-х?

1. Крах рынка экспертных систем
2. Ограничения аппаратного обеспечения
3. Критика со стороны философов

22. Какой элемент НЕ является ключевым в эффективном промпте?

1. Конкретность
2. Контекст
3. Случайный порядок слов
4. Примеры

23. Какая техника помогает модели давать пошаговые ответы?

1. Zero-shot learning
2. Chain-of-thought prompting
3. Negative prompting

24. Какое утверждение о промптах ложно?

1. Они могут включать примеры
2. Формат ответа можно задать явно

3. Роли улучшают релевантность ответа
 4. Чем длиннее промпт, тем хуже результат
-
25. Для чего используют платформу "Overleaf" с ИИ-интеграцией?
 1. Генерация изображений
 2. Совместное написание научных статей в LaTeX
 3. Анализ ДНК
 4. Управление лабораторным оборудованием
-
26. Один из важных аспектов этического использования генеративных моделей — предотвращение распространения дезинформации. Каким способом можно снизить этот риск?
 1. Ограничивать доступ к использованию мощных моделей.
 2. Активно внедрять механизмы верификации фактов.
 3. Уменьшать количество обучающих данных.
 4. Настроить фильтрацию поисковых запросов.
-
27. Что входит в концепцию безопасного использования генеративных моделей согласно принципу «ALIGN»?
 1. Ценность предоставления неограниченного доступа пользователям.
 2. Принцип контроля над разработкой новых технологий.
 3. Обязательное наличие предупреждения о генерации контента.
 4. Правило о полной открытости внутренних механизмов работы моделей.
-
28. Одна из этических дилемм использования генеративных моделей связана с...
 1. Их неспособностью заменить традиционные формы искусства.
 2. Риском усиления социальной изоляции пользователей.
 3. Проблема справедливости при распределении преимуществ, предоставляемых технологиями.
 4. Высокой стоимостью эксплуатации суперкомпьютеров
-
29. Что НЕ является проблемой при использовании ИИ в науке?
 - a) Увеличение времени на проверку результатов
 - b) Этические вопросы авторства

с) Риск "галлюцинаций"

d) Зависимость от качества данных

30. Какая проблема этики ИИ связана с "черным ящиком"?

1. Высокая стоимость вычислений

2. Невозможность понять, как модель приняла решение

3. Использование устаревшего оборудования

4. Ограниченный доступ к ИИ

3 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине **«СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»** представляет собой образовательный компонент программы по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **2.5.2 МАШИНОВЕДЕНИЕ, 2.5.6 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ, 2.5.17 ТЕОРИЯ КОРАБЛЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА, 2.5.18 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ СУДОВ, 2.5.19 ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ, СУДОРЕМОНТА И ОРГАНИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА, 2.5.20 СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ (ГЛАВНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ).**

Автор фонда оценочных средств – доцент кафедры прикладной информатики, канд. техн. наук, доцент Т.В. Снытникова

Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной информатики (протокол № 3 от 30.08.2025 г.).

Заведующая кафедрой прикладной информатики

М.В. Соловей

Согласовано:

Начальник УПК ВНК

Н.Ю. Ключко