

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Новосибирский государственный технический университет»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий ОПКВК

Драгунов В.П.



2022 г.

Программа-минимум
кандидатского экзамена по специальности
5.12.4. Когнитивное моделирование
(философские науки)

Новосибирск

2022

Программа утверждена на заседании учёного совета факультета гуманитарного образования: протокол № 11 от 23.11.2022г.

Программу разработал

д.ф.н., профессор



М.В. Ромм

Ответственный за образовательную программу

д.ф.н., профессор



М.В. Ромм

Порядок проведения кандидатского экзамена по специальности

5.12.4. Когнитивное моделирование (философские науки)

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет содержит два вопроса. Первый вопрос из перечня основной программы, второй – из перечня вопросов дополнительной программы. Максимальная оценка ответа на каждый вопрос составляет 50 баллов.

Экзамен считается сданным, если общая сумма баллов составляет не менее 50 баллов из максимально возможных 100.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на пороговом уровне, если набранная сумма составляет от 50 до 72 баллов. Ответ на экзаменационный билет засчитывается на базовом уровне, если набранная сумма составляет от 73 до 86 баллов. Ответ на экзаменационный билет засчитывается на продвинутом уровне, если набранная сумма составляет от 87 до 100 баллов.

Основная программа-минимум кандидатского экзамена по специальности:

5.12.4. Когнитивное моделирование (философские науки)

Блок 1. Когнитивные науки и нейрофилософия.

1. Основные когнитивистские парадигмы в философии искусственного интеллекта (ИИ). Физикализм, идеализм, дуализм, параллелизм, панпсихизм, эпифеноменализм.
2. Теория тождества.
3. Логический и методологический бихевиоризм.
4. Машинный функционализм как прототип современных компьютерно-ориентированных функционализмов.
5. Когнитивная семантика программируемых состояний.
6. Логические модели компьютерной онтологии.
7. История логики как история логического подхода к компьютерной онтологии.
8. Логические модели представления «знаний».
9. Логика высказываний. Логика предикатов. Исчисление высказываний.
10. Управление «знаниями» и инженерия «знаний».
11. Подходы к методологии управления «знаниями»: развитие инженерии «знаний», «знания» как социальный атрибут организационного управления, «знания» как рефлексивная деятельность индивидуального и социального субъекта.
12. Проблема извлечения, приобретения, формализация «знаний». Системы приобретения «знаний» от экспертов.

Блок 2. Философия ИИ

1. Понятие философии ИИ. Роль и место исследований искусственного интеллекта в науке, технологии, культуре.
2. Этимология термина ИИ. Общая схема изучения философии ИИ.
3. Проблема критерия демаркации искусственное/естественное.
4. Проблема этических аспектов разработки ИИ, который способен превзойти своего создателя.
5. Методологический уровень ИИ: коммуникативная, системная, интегративная, прогностическая, критическая функции философии ИИ.

6. Общая схема изучения философии ИИ. Роль и фундаментальный методологический статус мысленного эксперимента в философии ИИ.
7. Тест Тьюринга: бихевиористский, операционалистский, физикалистский, феноменологический, функционалистский подходы к конвенциональной интерпретации интерпретации. Канонические фигуры теста Тьюринга. Отличия Машины Тьюринга от универсальной цифровой вычислительной машины Тьюринга.

Блок 3. Электронная культура и искусственный интеллект.

1. Электронная культура: старые и новые формы диалога между локальными культурами. Трансформация культур.
2. Междисциплинарные исследования ИИ — фактор интенсивного развития электронной культуры.
3. Электронная культура как трансформация традиционной культуры. Виртуалистские проблемы электронной культуры. Компьютерное «понимание» текста на естественном языке.
4. Компьютерное зрение. Компьютерное распознавание изображений. Когнитивная компьютерная графика.
5. Моделирование музыкальных произведений. Процесс компьютерного сочинения музыки.
6. Анализаторы и генераторы речи. Зрительное восприятие человека и техническое зрение. Представление видеоданных.
7. Виртуальная реальность как феномен современного искусства.
8. Искусственный интеллект и суперкомпьютер.

Дополнительная программа-минимум кандидатского экзамена по специальности:

5.12.4. Когнитивное моделирование (философские науки)

1. Роль феноменологии в организации междисциплинарных исследований в области ИИ.
2. Трудности в моделировании интеллекта.
3. Естественный и искусственный интеллект.
4. Структура и функции естественного интеллекта в контексте проблемы ИИ.
5. Основные подходы к пониманию ИИ в философской науке.
6. Моделирование творческого процесса.
7. Искусственный интеллект и его приложения в экономико-математических моделях.
8. Информационное пространство как диалог культур.
9. Мировоззренческие и теоретические основы этических исследований виртуальности.
10. Функциональная структура бессознательного и возможность формирования новых принципов ИИ.

Рекомендуемая литература

1. Дубровский Д. И. Сознание, мозг, искусственный интеллект. М.: Стратегия-Центр. 2007.
2. Дрейфус Х.Л., Дрейфус С.И. Создание сознания vs. Моделирование мозга: искусственный интеллект вернулся на точку ветвления // Аналитическая философия:

- становление и развитие. Антология. Общая редакция и составление А.Ф. Грязнова. М., 1998
3. Лекторский В. А. Философия и исследование когнитивных процессов // Когнитивный подход: философия, когнитивная наука, когнитивные дисциплины / Под ред. В.А. Лекторского. М., 2007
 4. Искусственный интеллект: междисциплинарный подход. Под ред. Д.И. Дубровского и В.А. Лекторского — М.: ИИнтелЛ, 2006.
 5. Дубровский Д. И. Явления сознания и мозг: проблема расшифровки их нейродинамических кодов (Доклад на научной сессии Общего собрания Российской академии наук «Мозг: Фундаментальные и прикладные проблемы», 15 декабря 2009 г.) // Мозг. Фундаментальные и прикладные проблемы. М.: Наука, 2010.
 6. Сеунг С. Коннектом. Как мозг делает нас тем, что мы есть. 2-е изд. М., Лаборатория знаний, 2016, с. 20
 7. Финн В. К. Искусственный интеллект: Методология, применения, философия. М., URSS. 2011.
- Величковский Б. М. Когнитивная нейронаука. Основы психологии познания. В 2-х т., 2-е издание. М., Юрайт, 2017.
9. Кузнецов В. Г. Парадигмальная философия науки Томаса Куна // Философия. Под ред. А.Ф. Зотова, В.В. Миронова, А.В. Разина. Академический проект, М., 2004.
 10. Меркулов И. П. Когнитивная наука // Энциклопедия философии и эпистемологии науки. М., 2009.