Именной указатель:

**Аристотель** – математика - это знание отвлеченное от вещей. Всякое количество есть множество. Ограниченное множество есть число

**Конфуций**: если значения слов (объем понятия) не определены, то нет и смыслов. Если нет смыслов, то действия не происходят».

**Пифагор** – все есть число, проблема реификации (от лат. res - «вещь) или овеществление абстрактных вещей и понятий

**Аксиома Архимеда**: какие бы два отрезка ни взять, отложив достаточное число раз меньший из двух заданных отрезков, можно перекрыть другой больший,

**Рене Декарт**: Мыслю, следовательно, существую. Определите содержание слов, и вы избавите человечество от половины его заблуждений.

**Исаак Ньютон**: Гипотез я не измышляю

**Иммануил Кант**: Критика способностей суждения : невозможно объяснить явления живой природы... исходя только из механических принципов

**Семен Николаевич Корсаков** – изобретатель устройства вычисления идей - «идеоскоп»

**Людвиг Больцман** – понятие термодинамической энтропии

**Уильям Блейк** – стихотворное описание фрактала: В одном мгновенье видеть вечность

**Анри Пуанкаре** – математика это искусство называть разные вещи одним именем

**Леопольд Кронекер**: Бог создал целые числа, всё остальное — дело рук человека

**Давид Гильберт**: Не существует такой вещи, как неразрешимая задача.

**Курт Гедель** – доказательство непротиворечивости формальной теории невозможно получить средствами самой формальной теории

**Алан Тьюринг** – модель вычислений «машина Тьюринга» как реализация идеи Геделя

**Клод Шеннон** – теория информации и информационная мера переданного сообщения

**Андрей Николаевич Колмогоров** – математика наука о количественных отношениях и пространственных формах

**Юрий Иванович Манин** – автор идеи квантовых вычислений

**Джефри Хинтон** - автор метода «глубокого машинного обучения»

**Владимир Игоревич Арнольд** – экспериментальное наблюдение математических фактов

**Дж. А. Уильер** – концепция it from bit

**Норберт Винер**: Информация – это не материя и не энергия. Это третье.

**Лев Ландау**: Математическая техника есть основа физической науки

**Платон:** имя есть... орудие распределения сущностей.

**Курс «Введение в профессиональную деятельность»**

1. Объект и предмет изучения компьютерных наук
2. Суть профессиональных компетенций в области компьютерных наук
3. Метафорические определения «что такое математика»
4. Что такое эксплицитые и имплицитные знания
5. Природа информации с точки зрения физики и с точки зрения компьютерных наук
6. Путь от наблюдения фактов к абстрактным моделям реальности
7. Что такое «единица информации»
8. Понятия энтропии и реификации
9. Способы описания реальности с точки зрения компьютерных наук
10. Аксиома Архимеда и способы описания физической реальности
11. Расслоение реальности по Больцману: «реальное» vs «информационное»
12. Задача передачи информации по К, Шеннону
13. Фундаментальные задачи компьютерных наук: прямые и обратные задачи вычислений
14. Связь энтропии и информации: пока не открытый закон сохранения
15. Парадоксы физического и логического описания реальности
16. Закон исключенного третьего и парадоксы логического следования
17. Формулы модальной логики для разных областей реальности
18. Понятие «возможные миры» по Г. Лейбницу и С. Крипке
19. Истоки проблемы алгоритмического описания реальности
20. Теоретический минимум компьютерных наук в именах и задачах
21. «Гештальт» программного кода – почему «целое» не есть сумма частей ?
22. Операция «реификации» - дискретное и непрерывное в компьютерных науках
23. Информационные аспекты процессов вычислений: разрешимое множество и вычислима функция
24. It from bit – информационные коды природы и цикломатическая сложность программ
25. Лингвистика и программирование: два подхода к описанию природы
26. Почему «простота» программирования – движущая идея компьютерных наук
27. Диалектика компьютерных наук – понять нельзя вычислить
28. Существует ли «математика Природы» ?
29. Физическое vs информационное: космический эксперимент Контур на борту МКС
30. Проблема формализмов: математических аксиом конечное множество, а объектов, к которым применимы эти аксиомы – несчетное множество
31. Идеи Курта Геделя: каждому числу можно сопоставить в соответствие программу его вычисления ! Суть нумерации Геделя
32. От нумерации Геделя к машине Тьюринга
33. Можно ли наблюдать «математические истины» ?
34. Феномен автореферентности, рекурсии и суть исчисления абстракций
35. Три гипотезы теоретического минимума компьютерных наук
36. Аксиома выбора
37. Онтология компьютерных наук: отчего отказатьcя – от величины или смысла,
38. Аксиоматизация по Дж. Уиллеру% три аксиомы компьютерных наук
39. Кодировать нельзя передать: квалия как пример непередаваемой информации
40. Квалия абстрактных понятий
41. Фундаментальная аксиома Анаксагора/Гераклита: диалектика противоречий изменения и постоянства
42. Фрактал как физическая реальность воплощенная в математическую структуру
43. Фундаментальные фракталы природы
44. Неисчислимое количество и неизмеримое множество
45. Можно ли заменить вычисления пониманием ?
46. Лингвистический поворот в развитии компьютерных наук
47. Программирование vs машинное обучение
48. «Блеск и нищета» методов машинного обучения
49. Интервью Я. Лекуна: я больше не интересуюсь лингвистическим моделями LLM
50. Идея машины Геделя: архитектура и реализация новых принципов
51. Почему Появление цифрового интеллекта - принципиальный вызов парадигме современной науки