

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 21.06.2025 11:05:10
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

«Основы научных исследований в области информатики и вычислительной техники», 1 семестр

Код, направление подготовки	09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информационное и программное обеспечение интеллектуальных и автоматизированных систем
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Автоматизированные системы обработки информации и управления

Типовые задания для контрольной работы:

1. Сущность исследования. Связь понятий «исследование», «эксперимент», «опыт», «анализ», «обследование»
2. Объект и предмет, информационная база исследования
3. Роль информации в исследованиях
4. Сущность и предметное проявление информации
5. Источники информации, используемой в исследованиях. Работа с фактами
6. Понятие и роль проблемы в исследовании
7. Цели исследований и понятие «герменевтический круг»
8. Гипотеза, ее роль и выдвижение
9. Виды исследований
10. Понятие методологии.
11. Методология научных исследований.
12. Этапы проведения научных исследований.
13. Подходы к объекту, используемые в исследованиях, и характеризующие их принципы.
14. Концепция, программа и план исследования, научная парадигма
15. Классификация методов, используемых в исследованиях.
16. Методы, используемые на этапе выявления проблемы.
17. Общенаучные методы исследования.
18. Эмпирические методы исследования.
19. Мыслительно-логические методы исследования.
20. Особенности и ловушки анализа.
21. Общенаучные методы исследования.
22. Эмпирические методы исследования.
23. Мыслительно-логические методы исследования.
24. Особенности и ловушки анализа.
25. Виды классификаций и их особенности.
26. Фазы доказательства и его виды.
27. Междисциплинарные методы исследования.
28. Методы получения первичной информации.
29. Фазы доказательства и его виды.
30. Междисциплинарные методы исследования.
31. Методы получения первичной информации.
32. Экспертные методы получения первичной информации.

33. Инструментальные методы получения первичной информации.
34. Ранговый корреляционный анализ.
35. Корреляционно-регрессионный анализ.
36. Научная задача, как формулируется, этапы решения.
37. Изобретательская ситуация и изобретательская задача.
38. Идеальный конечный результат, как интерпретировать.
39. Неравномерность развития технических систем.
40. Противоречия, какие бывают, как разрешаются.
41. Виды противоречий.
42. Административное противоречие. Способы разрешения.
43. Техническое противоречие. Способы разрешения.
44. Физическое противоречие. Способы разрешения.
45. Методы решения научных задач.
46. Алгоритмы решения научных задач.
47. Точечное оценивание. Требования к точечным оценкам.
48. Точечные оценки вероятности, математического ожидания, дисперсии.
49. Статистические гипотезы. Общий принцип их проверки.
50. Определение параметров законов распределения по методу моментов.
51. Определение параметров законов распределения по методу максимального правдоподобия.
52. Интервальное оценивание. Методика расчета доверительного интервала на примере математического ожидания.
53. Матрица решений.
54. Функция полезности.
55. Функция предпочтения.
56. Классификация задач и методов принятия решений в зависимости от априорных знаний и критериев оценки.
57. Задачи скалярной оптимизации, линейные, нелинейные, дискретные.
58. Детерминированные и стохастические задачи.
59. Понятия интеллектуальной собственности.
60. Изобретательская деятельность, в чем особенность.
61. Что является объектами интеллектуальной собственности.
62. Интеллектуальная собственность в изобретательской деятельности.
63. Защита интеллектуальной собственности, основные понятия.
64. Методы защиты интеллектуальной собственности.
65. Значение патентной защиты.
66. Патентный забор.
67. Особенности российской системы охраны авторских прав.

Типовые вопросы к зачету по дисциплине «Основы научных исследований в области информатики и вычислительной техники»

1. Концепция, программа и план исследования, научная парадигма
2. Методы исследования и их классификация
3. Общенаучные и эмпирические методы исследования
4. Междисциплинарные методы исследования
5. Методы получения первичной информации
6. Методы анализа: вариационный, дискриминантный, дисперсионный
7. Детерминированные и стохастические процессы
8. Корреляционно-регрессионный анализ
9. Методы многомерных группировок (или методы многомерной классификации)
10. Графы: диаграмма «рыбий скелет», пересекающихся технологические

11. Диаграммы: столбчатые, круговые, площадные диаграммы
12. Картографирование: топографическое, когнитивное, контекстуальное основе
13. Методы, основанные на многофакторном корреляционно-регрессионном анализе
14. Планирование эксперимента
15. Методы верификации результатов исследования и анализа иерархий
16. Виды лицензий. Лицензионный договор.
17. Назначение формулы изобретения, требования к ней.
18. Особенности многозвенной формулы изобретения
19. Состав заявочных материалов на изобретение и требования к ним.
20. Порядок выдачи охранных документов.
21. Условия сохранения патентных прав.
22. Характеристика действующего законодательства России об исключительных правах в области интеллектуальной собственности.
23. Государственная политика в части научных исследований.
24. Приоритетные направления развития фундаментальных исследований.
25. Инженерное творчество, его особенности.
26. Методы решения технических задач. Метод проб и ошибок.
27. Методы решения технических задач. Метод морфологического анализа.
28. Преодоление инерционности мышления. Мозговой штурм. Этапы и правила мозгового штурма.
29. Преодоление инерционности мышления. Метод морфологического анализа.
30. Преодоление инерционности мышления. Морфологический ящик.
31. Общие сведения о научных исследованиях. Характерные особенности современной науки.
32. Общие сведения о научных исследованиях. Цели и методы научного исследования.
33. Общие сведения о научных исследованиях. Теоретические и экспериментальные исследования.
34. Общие сведения о научных исследованиях.
35. Системный подход к развитию науки.
36. Последовательность выполнения НИР на примере выполнения прикладной НИР.
37. Выбор темы научного исследования. Этапы выбора темы.
38. Техничко-экономическое обоснование на проведение НИР.
39. Экономический эффект.
40. Информационный и патентный поиск. Структура УДК.
41. Накопление научной информации.
42. Теоретические и экспериментальные исследования. Виды экспериментальных исследований.
43. Этапы экспериментального исследования, план-программа эксперимента.
44. Графическое изображение результатов эксперимента.
45. Выбор методов обработки и анализа экспериментальных данных.
46. Аппроксимация экспериментальных данных.
47. Критерий оценки качества аппроксимации.
48. Анализ результатов эксперимента.
49. Оформление результатов научно-исследовательских работ.
50. Структурные элементы отчета о НИР.