

## **Методология научных исследований**

### **Типовые вопросы для подготовки к дифференцированному зачету**

1. Предмет "философии науки" и "методологии". Проблемы и особенности взаимодействия философии, науки, методологии.
2. Проблема выбора методов исследования с учетом предмета исследования.
3. Методология научной деятельности: особенности и специфика.
4. Место технической физики в системе человеческого знания.
5. Многоуровневая методология научной деятельности.
6. Особенности технических и естественных наук и методов их исследования.
7. Проблема научного исследования. Важность формулировки.
8. Возможности применения гипотетико-дедуктивного метода для исследований в области технической физики.
9. Цели и задачи исследования, соотношение их между собой.
10. Особенности и примеры проведения эксперимента в технической физике.
11. Объект и предмет исследования.
12. Соотношение методов исследования естественных и технических наук.
13. Основные этапы научного исследования.
14. Научное сообщество: понятие и виды.
15. Структура научной работы.
16. Научная школа: понятие, примеры
17. Порядок написания научной работы.
18. Научные школы в области технической физики.
19. Классификация общих методов и приемов исследования.
20. Научные школы в России. Примеры.
21. Возможности использования общих методов и приемов научного исследования в области технической физики.
22. Критерии научного знания.
23. Наблюдение, как научный метод, особенности.

24. Интеграция наук и ее проявления в междисциплинарных и многодисциплинарных исследованиях.
25. Эксперимент. Особенности научного эксперимента.
26. Научные теории и методы теоретизации знаний.
27. Критерии научности и определения науки.
28. Метод восхождения от чувственно-конкретного к абстрактному и к мысленно-конкретному.
29. Образы философии, науки, методологии в постпозитивизме.
30. Роль научных революций в развитии технической физики.
31. Методология системных исследований.
32. Роль информатизации в развитии методологии научных исследований.
33. Основы системотехники.
34. Роль робототизации и автоматизации в развитии методологии научных исследований.
35. Синергетика и ее роль в становлении постнеклассической модели науки.
36. Методология: история развития.
37. Категориальные схемы философии в практике подготовки научной работы и проекта.
38. Моделирование как метод научного исследования в технической физике
39. Постпозитивизм: основные направления, критерии научности, характеристики познавательных программ.
40. Взаимосвязь методологии технических и социально-гуманитарных наук.