

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *экономической теории*

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор по науке

_____ Р.Д.
Еникеев

« ____ » _____ 2022 г.

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Уровень подготовки

высшее образование - подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность

все научные специальности

Квалификация (ученая степень): кандидат наук

Форма обучения

очная

Уфа 2022

Общие положения

Кандидатский экзамен по программе аспирантуры по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре является обязательным для научных специальностей:

- 1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика
- 1.1.7 Теоретическая механика, динамика машин
- 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций
- 2.4.7 Турбомашины и поршневые двигатели
- 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы
- 2.5.3 Трение и износ в машинах
- 2.5.5 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки
- 2.5.6 Технология машиностроения
- 2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии
- 2.5.10 Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро-пневмосистемы
- 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
- 2.6.3 Литейное производство
- 2.5.15 Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов
- 2.2.11 Информационно-измерительные и управляющие системы
- 2.6.6 Нанотехнологии и наноматериалы.

Кандидатский экзамен проводится экзаменационными комиссиями. Целью кандидатского экзамена по специальности является определение уровня подготовленности соискателя к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Место кандидатского экзамена по специальности в программе аспирантуры подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Кандидатский экзамен по специальности проводится на 1 курсе во 2 семестре.

Содержание кандидатского экзамена по специальностям:

- 1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика
- 1.1.7 Теоретическая механика, динамика машин
- 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций
- 2.4.7 Турбомашины и поршневые двигатели
- 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы
- 2.5.3 Трение и износ в машинах
- 2.5.5 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки
- 2.5.6 Технология машиностроения
- 2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии
- 2.5.10 Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро-пневмосистемы
- 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
- 2.6.3 Литейное производство

- 2.5.15 Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов
2.2.11 Информационно-измерительные и управляющие системы
2.6.6 Нанотехнологии и наноматериалы.

Основу настоящей программы составили содержание учебной дисциплины «История и философия науки», ключевые её положения и категориальный аппарат дисциплины, а также нашедшие в её содержании свое отражение методологии и методики научного исследования.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Понятие науки, её формы бытия, их особенности и развитие.
2. Специфика науки, её признаки и функции.
3. Ценности и целевые установки научного познания. Его связь с другими формами познания. Наука как социокультурный феномен.
4. Место и роль научного знания в жизнедеятельности человека и общества: аргументы сциентизма и антисциентизма.
5. Наука как развивающееся явление: кумулятивная и некумулятивная модели развития научного знания. Экстернализм и интернализм о причинах и механизме развития научного знания.
6. Наука как социальный институт. Развитие институциональных форм научной деятельности.
7. Научное и философское знание: общее и особенное. Взаимосвязь философского и научного видов знания. Роль философских идей и принципов в обосновании и развитии научного знания.
8. Становление знания о мире и человеке в первобытную эпоху. Синкретизм как черта первобытного образа жизни и знания. Черты мировоззрения в первобытную эпоху.
9. Становление и специфика естественнонаучного объяснения мира в античной натурфилософии (пифагорейская, элейская, атомистическая школы).
10. Учение Платона о структуре и сущности мира
11. Учение Аристотеля о строении и причинах существования мироздания.
12. Развитие научных знаний в эпоху средневековья.
13. Соотношение веры и разума, науки и религии в Средние века. Символизм и герменевтичность как черты средневекового мышления.
14. Открытия в астрономии как основа новоевропейской научной революции. Учение Галилея.
15. Культурно-исторические и научные факторы формирования геоцентрической и гелиоцентрической моделей мироздания.
16. Антропоцентризм как основа новоевропейского научного взгляда на мир. Ф.Бэкон и Р.Декарт, эмпиризм и рационализм как направления новоевропейской научной мысли.
17. Классический тип рациональности как основа новоевропейского научного мышления и его основные характеристики.
18. Неклассический тип рациональности и его признаки. Проблема детерминизма, соотношение объективного и субъективного в научном знании.

19. Постнеклассический тип рациональности. Основные характеристики современной, постнеклассической науки: синергетика, глобальный эволюционизм, этические проблемы науки.
20. Феноменология как философское учение и методология. Понятие феноменологической редукции.
21. Понятие методологии. Взаимосвязь и различие метода и методологии. Философия как методология науки.
22. Классический позитивизм: О.Конт о стадиях развития человеческого мышления.
23. Особенности философии эмпириокритицизма: Э.Мах и Р.Авенариус.
24. Неопозитивизм: принцип верификации и проблема языка науки.
25. Критический рационализм К.Поппера. Принцип фальсификации в развитии науки.
26. Механизм развития науки в учении Т.Куна.
27. Трактовка взаимосвязи философии и науки в диалектическом материализме. Единство диалектики, логики и теории познания.
28. Теория отражения и учение о практике диалектического материализма.
29. Диалектика, эклектика и софистика как всеобщие методы познания.
30. Эмпирический и теоретический уровни научного познания, их признаки и взаимосвязь. Особенность эмпирического и теоретического языка науки.
31. Наблюдение, измерение, эксперимент как эмпирические методы научного познания, их теоретическая обусловленность.
32. Понятие научного факта. Фактуализм и теоретизм о соотношении теории и факта.
33. Общенаучные методы познания: анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия, моделирование.
34. Понятие научной теории. Проблема обоснования теоретических объектов.
35. Методы построения теоретического объекта: абстрагирование, формализация, идеализация.
36. Методы построения теории: аксиоматический, гипотетико-дедуктивный.
37. Проблема, гипотеза, теория как компоненты научного познания.
38. Соотношение рационального и иррационального в научном познании. Место гносеологической веры в научном познании.
39. Понятие интуиции, её место и роль в научном познании.
40. Понятие истины. Проблема соотношения объективного и субъективного в истине. Признаки и критерии истины.
41. Корреспондентская, когерентная и прагматическая концепции истины.
42. Особенности и основные направления развития современной науки. Состояние, особенности и перспективы развития науки в современной России.
43. Специфика естественнонаучного познания реальности. Физическая картина мира и её роль в построении научной картины мира.
44. Философские предпосылки концепции абсолютного пространства и времени и её значение для развития механистического мировоззрения.
45. Принцип относительности Галилея. Понятие ковариантности законов классической механики. Мировоззренческое значение научной деятельности Галилея и Ньютона.
46. Пространство и время в специальной теории относительности. Геометрия Минковского и единый пространственно-временной континуум.

47. Изменение роли наблюдателя в современной науке в свете релятивистских эффектов сокращения длины, замедления времени и зависимости массы от скорости движения объектов. Время подлинное и время галилеево-ньютоновское.
48. Общая теория относительности. Проблема взаимоотношения пространственно-временного континуума и гравитационного поля. Кривизна пространства: геометрический и физический смысл.
49. Научно обоснованные представления о будущем вселенной: гипотеза существования черных дыр и сингулярностей. Гипотеза информационного коллапса в теории Большого взрыва.
50. Изменение представлений о материи в свете эквивалентности массы и энергии.
51. Кризис классической физики в связи с развитием квантовой механики. Два уровня действительности: квантовый и классический. Феномен квантовой сцепленности.
52. Фундаментальные абстракции современной физической картины мира и проблема их объективности. Проблема объективного и субъективного смысла объектов квантового мира.
53. Теория Большого взрыва. Инфляционная модель в объяснении феномена расширяющейся Вселенной.
54. Причинность в макро- и микромире. Релятивистская причинность и детерминизм.
55. Классификация типов взаимодействия. Мировоззренческое значение единой теории взаимодействия.
56. Мировоззренческое значение единой теории элементарных частиц. Классификация частиц: кварки, лептоны и переносчики взаимодействия. Онтологический статус виртуальных частиц.
57. Принцип неопределенности В.Гейзенберга, его философский смысл. Варианты проявления неопределенности во взаимосвязи: а) скорости движения и местонахождения частиц; б) энергии и времени существования частиц.
58. Вакуум как фундаментальная субстанция бытия. Феномен спонтанного рождения вещества в вакууме. Квантовые флуктуации вакуума. Планковские масштабы физического мира.
59. Антропный принцип и проблема целесообразности в космологии.
60. Развитие техники: с древнейших времён по эпоху Возрождения.
61. Развитие техники в Новое время. НТР и особенности современной техники.
62. Понятие техники. Сущность техники в философских концепциях. Специфика технических наук.
63. Отношение математического знания и действительности. Роль математики в развитии научного знания.
64. Зарождение математики: исторический и философский аспекты. Специфика математического знания. математическое доказательство и проблема обоснования.