МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ордена Трудового Красного Знамени
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научной работе
_____ Ю.Л. Леохин
"12" апреля 2023 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ КАНДИДАТСКОГО МИНИМУМА

по дисциплине

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

по научным специальностям:
2.2.13. Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения
2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии
2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций
2.2.16. Радиолокация и радионавигация

Отрасль науки: **технические науки**

Москва, 2023

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Разработчик программы: д.филос.н., доц. Кораблева Е.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ФИиМК

Протокол № 8 от «30» марта 2023 г.

Заведующий кафедрой ФИиМК д.филос.н., доц. Кораблева Е.В.

«__» _____ 20___г.

Рабочая программа хранится на кафедре ФИиМК и в отделе аспирантуры.

1. Цели освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины состоят в формировании у аспирантов и соискателей целостного системного научного мировоззрения на основе знаний в области истории и философии науки, рассмотрении науки в ее историческом развитии и широком социокультурном контексте; в формировании профессиональной культуры мышления в процессе освоения всеобщей методологии научного познания и умении ее применять для решения исследовательских и практических профессиональных задач.

Задачи освоения дисциплины

1. Формирование представлений о возникновении науки и ее эволюции, особенностях развития науки современного информационного общества.
2. Дать знания о науке как познавательной деятельности, структуре и динамике научного знания, научных традициях, научных революциях, научных школах.
3. Формирование навыков применения философской методологии, общенаучных категорий, принципов, идей в конкретно-научном исследовании, навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.
4. Подготовка аспирантов к использованию полученных знаний и навыков в научно-исследовательской и преподавательской профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «История и философия науки» включена в образовательный блок дисциплин учебного плана. Дисциплина «История и философия науки» реализуется в соответствии с требованиями ФГТ, ОП и Учебного плана по 2.2.13 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, 2.2.14 Антенны, СВЧ-устройства и их технологии, 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций, 2.2.16 Радиолокация и радионавигация

Для успешного освоения настоящей дисциплины, обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, сформированными предшествующими дисциплинами общегуманитарного и социального цикла.

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате изучения дисциплины «История и философия науки» аспирант должен:

знать:

– исторические этапы и закономерности развития науки;

- методологические принципы, парадигмы и ценностные установки научного познания;
- основные концепции и проблемы философии науки, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития науки;
- категории и принципы философского и научного мышления, их значение в профессиональной научно-исследовательской деятельности;

уметь:

- применять методы философского мышления к профессиональной деятельности и к профессиональному научному поиску;
- анализировать научные факты, основные концепции и теории фундаментальных и частных наук;
- обобщать эмпирический исследовательский материал с позиций философского мировоззрения и научной методологии;
- аргументированно обосновывать собственную позицию по проблемам философии науки;

владеть:

- понятийно - категориальным аппаратом философии науки и научным аппаратом своей исследовательской области;
- философской методологией научно – исследовательской профессиональной деятельности;
- способами аргументации и логикой построения текста, выявления актуальности и новизны диссертационного исследования, его цели и задач;
- навыками поисковой научно-исследовательской работы.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Процесс изучения дисциплины реализуется при очной форме обучения в 1-ом семестре. Промежуточная аттестация предусматривает **экзамен** в 1-ом семестре.

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ, семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)		1-ый семестр (указание часов по семестрам)
Аудиторные занятия (всего)	108		108
В том числе:			
Лекции	36		36
Практические занятия	18		18
Самостоятельная работа (всего)	18		18
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)			Экзамен 36
Общая трудоемкость дисциплины	Часы 108	ЗЕТ 3	108

Таблица 2

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	**Всего**	**Аудиторная работа**			**Внеаудиторная работа СР**
		Л	**ПЗ/С**		
Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.		4	2		2
Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации.		4	2		2
Раздел 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.		4	2		2
Раздел 4. Структура научного знания.		4	2		2
Раздел 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания.		4	2		2
Раздел 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.		4	2		2
Раздел 7. Наука как социальный институт.		4	2		2
Раздел 8. Особенности современного этапа развития науки		4	2		2
Раздел 9. Философские проблемы техники		4	2		2
Всего за ____ семестр		**36**	**18**		**18**
Экзамен (при наличии)		**36**			
Итого по дисциплине		**108**			

4.3 Лекции /практические/ занятия

Таблица 3

Содержание лекций /практических занятий

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
1.	**Раздел 1.** Предмет и основные концепции современной философии науки			
	Тема 1.	Лекция №1 Три аспекта бытия науки. Эволюция подходов к анализу науки.		2
		Лекция №2 Основные подходы и традиции в философии науки		2
		Практическая работа №1 Позитивистская и постпозитивистская традиции. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.		2
2.	**Раздел 2.** Наука в культуре современной цивилизации.			
	Тема 2	Лекция №3 Традиционалистический и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.		2
		Лекция №4 Технократическое мышление и связанные с ним риски.		2
		Практическая работа №2 Наука и обыденное познание. Сциентизм и антисциетизм.		2
3.	**Раздел 3.** Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.			
	Тема 3	Лекция №5 Преднаука и наука. Формы знания: научное, личностное, явное, неявное, паранаучное.		2
		Лекция №6 Основные этапы развития науки. Дисциплинарно организованная наука		2
		Практическая работа № 3 Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Опытное экспериментальное знание и математизация научного знания.		2
4.	**Раздел 4.** Структура научного знания.			
	Тема 4	Лекция №7 Типы научного знания. Структура эмпирического и теоретического знания. Эмпирический и теоретический язык науки.		2
		Лекция №8 Основания науки, их структура. Идеалы и нормы научного исследования. Научная картина мира.		2
		Практическая работа № 4 Специфика методологии научного познания. Эксперимент и наблюдение. Эмпирический факт. Теоретические модели и законы. Развитая теория. Математизация теоретического знания.		2
5.	**Раздел 5.** Динамика науки как процесс порождения нового знания.			

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
	Тема 5	Лекция №9 Основные модели развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Взаимодействие оснований науки и опыта.		2
		Лекция №10 Формы развития научного знания: научный факт, проблема, гипотеза, теория. Научное описание, научное объяснение, научное предвидение. Проблема научной истины.		2
		Практическая работа №5 Процедуры обоснования теоретических знаний. Проблемные ситуации в науке. Научный аппарат.		2
6.	**Раздел 6.** Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.			
	Тема 6	Лекция №11 Научные революции как перестройка оснований науки. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний.		2
		Лекция №12 Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.		2
		Практическая работа №6 Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке.		2
7.	**Раздел 7.** Наука как социальный институт.			
	Тема 7	Лекция №13 Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.		2
		Лекция №14 Научные сообщества и их исторические типы. Научные школы. Подготовка научных кадров.		2
		Практическая работа №7 Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Проблема государственного регулирования науки. Наука и экономика.		2
8.	**Раздел 8.** Особенности современного этапа развития науки			
	Тема 8	Лекция №15 Новые стратегии научного исследования. Роль идей синергетики.		2
		Лекция №16 Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Роль науки в разрешении современных глобальных кризисов.		2
		Практическая работа №8 Этос современной науки. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.		2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
9.	**Раздел 9.** Философские проблемы техники			
	Тема 9	Лекция №17 Предмет философии техники: техника как объект и как деятельность. Основы современного информационного общества.		2
		Лекция №18 Методологические проблемы современной техники, технологий, проектно-конструкторской деятельности.		2
		Практическая работа №9 Три аспекта техники: инженерный, антропологический и социальный. Компьютерная этика, проблемы информационной безопасности.		2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы текущего контроля по разделам курса

1. Какие задачи ставит перед собой философия при анализе науки?
2. Назовите основные подходы к анализу научного знания. В чем их отличия?
3. Назовите основные этапы развития науки?
4. В чем специфика философской рефлексии?
5. Охарактеризуйте науку как особый вид мировоззрения.
6. Назовите формы бытия науки. В чем их специфика?
7. В чем основные достижения античной архаической науки?
8. Аристотель о природе науки.
9. Назовите социокультурные основания зарождения научно-теоретического способа мышления.
10. Какова роль философии в становлении науки Нового времени?
11. Какую роль сыграл кризис в физике конца XIX века в развитии науки XX века?
12. Как изменилось место науки в развитии общества в результате Научно-технической революции?
13. Что такое сциентизм и антисциентизм?
14. Назовите основные уровни научного исследования?
15. Охарактеризуйте понятие «научный аппарат»?
16. Что такое научный факт?
17. Что такое научная проблема?
18. Какова роль гипотезы в развитии научного знания?
19. Дайте понятие научной теории?
20. Что такое методология научного исследования?
21. Чем отличается диалектический метод познания от метафизического?
22. Назовите формы метафизического мышления?
23. Назовите категории диалектики?
24. Какие Вы знаете законы диалектики?
25. Охарактеризуйте смысл понятий: детерминизм и индетерминизм.
26. Приведите примеры причинно – следственной связи событий, явлений.
27. Сравните по объему и содержанию понятия «движение» и «развитие».
28. Что такое гносеология и каков круг ее проблем?
29. Познание как субъектно-объектные отношения.
30. Какие вы знаете формы чувственного познания?

31. Какие вы знаете формы рационального познания?
32. Назовите виды истины? В чем их различие?
33. Выявите различия между истиной, заблуждением и ложью?
34. Проблема критерия истины в философии науки.
35. Сформулируйте основные концепции истины неклассической философии науки.
36. Как соотносятся истина и рациональность в концепции критического рационализма?
37. Что такое метод и методология?
38. Назовите общенаучные и философские методы познания. В чем их различие?
39. Какие вы знаете общелогические методы?
40. Назовите основные методы эмпирического познания?
41. Назовите методы теоретического познания?
42. В каких случаях пользуются методом моделирования?
43. Какова роль философской методологии для решения практических задач?
44. Каковы основные характеристики рационализма и эмпиризма как идеалов научного знания?
45. В чем суть принципа верифицируемости как критерия научного знания?
46. Что такое кумулятивистская концепция развития науки? Назовите её представителей.
47. В чем суть концепции роста научного знания К. Поппера?
48. Охарактеризуйте концепцию развития науки Т. Куна?
49. В чем суть методологии научно-исследовательских программ И. Лакатоса?
50. Охарактеризуйте концепцию методологического анархизма П. Фейерабенда?
51. Что такое эволюционная эпистемология?
52. Назовите основные различия между философией науки позитивизма и постпозитивизма?
53. Что такое научная картина мира? Назовите её исторические формы?
54. Назовите основания науки и их структуру?
55. Что такое философские основания науки?
56. Что такое социокультурные основания науки?
57. Назовите идеалы и нормы научного исследования?
58. Охарактеризуйте понятие «научная революция» и назовите виды научных революций.
59. В чем суть нелинейности роста научных знаний?
60. Как связано изменение типа научной рациональности с научной революцией?
61. Каковы характеристики научных сообществ?
62. Что такое научные школы и какова их роль в формировании личности ученого?
63. В чем сущность понятия «Информационное общество»?
64. Назовите социальные и этические проблемы внедрения информационных технологий в современном обществе?
65. Какова роль личности в научном познании?

5.2. Темы письменных работ

Примерная тематика индивидуальных заданий по дисциплине

1. Социокультурные предпосылки зарождения теоретического мышления в Древней Греции.
2. Античная наука: социально-исторические условия и особенности.
3. Значение Галилея для формирования эмпирического естествознания.
4. Философские и научные взгляды Леонардо да Винчи.
5. Н. Коперник и формирование новой картины мира.
6. Разработка новых научных методов познания Г. Галилеем, Р. Декартом, Ф. Бэконом.
7. Теоретические предпосылки возникновения классической науки. Т. Браге, И. Кеплер.
8. Классическая механика И. Ньютона: методология и стиль мышления.

9. Влияние классической механики на развитие научных и философских взглядов Нового Времени.
10. Взаимосвязь философии и науки. Позитивизм О. Конта.
11. Революция в естествознании на рубеже XIX-XX веков.
12. Возникновение теории относительности (Г. Лоренц, А. Пуанкаре, А. Эйнштейн) и её философская интерпретация.
13. Роль квантовой механики в формировании неклассического научного стиля мышления.
14. Особенности и парадигма постнеклассической науки.
15. Синергетика как междисциплинарная теория и метод познания постнеклассической науки.
16. Сциентизм и антисциентизм как типы осмысления науки.
17. Особенности рационалистического идеала научного знания.
18. Верификационизм и фальсификационизм как критерии научности.
19. Проверяемость, непротиворечивость и простота как методологические регулятивы построения и отбора гипотез.
20. Свобода научных исследований и ответственность ученого.
21. Значение методологии как основы практического преобразования конкретных социальных объектов.
22. Диахроническое и синхроническое разнообразие науки.
23. Нарративный анализ в системе методологии научных исследований.
24. Методологическая культура практического социального действия.
25. Исследовательские программы, модели объяснения и логика исследования.
26. Наука как деятельность по получению нового знания. Традиции и инновации.
27. Идеалы и нормы научного исследования.
28. Особенности современной научной картины мира.
29. Концептуальный аппарат методологии научного исследования.
30. Этические проблемы науки.
31. Исторические формы научной картины мира.
32. Интуитивное и рациональное в научном познании.
33. Наука и антинаука: проблема демаркации.
34. Научные и социальные ценности техногенной цивилизации.
35. Понятие, специфика и основные проблемы современного информационного общества.
36. Основные теоретические модели информационного общества. Д. Бэлл, Э., Кастельс М., Маклюэн М., Тоффлер Э.
37. Роль науки в решении современных глобальных проблем.
38. Социальные проблемы информационной безопасности.
39. Изменение характера взаимосвязи между философией и наукой в процессе эволюции науки.
40. Особенности философско-культурологического и инженерно-технократического направлений в философии техники.

5.3 Вопросы для промежуточного контроля

1. Наука как способ духовного освоения действительности.
2. Соотношение философии и науки.
3. Научное и ненаучное знание. Знание и вера.
4. Особенности и принципы научного знания.
5. Основные аспекты бытия науки: познавательная деятельность, система знаний, социальный институт. Функции науки.
6. Становление первых форм теоретической науки. Античная натурфилософия. Аристотель о природе науки.

7. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Эмпиризм и рационализм.
8. Концепции философии науки в Новое время. Ф. Бэкон об основаниях опытно-экспериментальных наук. «Новый органон»
9. Р. Декарт об основных правилах научного метода. «Рассуждения о методе».
10. Немецкая классическая философия о природе научного знания (И. Кант о предметности и основаниях науки. Гегель о природе научного знания.
11. Синергетический подход в современном научном познании.
12. Проблема объекта и субъекта научного познания.
13. Основания науки и их структура.
14. Социокультурные основания науки.
15. Философские основания науки в их историческом аспекте.
16. Научные картины мира. Научная картина мира и научная теория.
17. Специфика современной научной картины мира.
18. Идеалы и нормы научного исследования.
19. Научные революции как перестройка оснований науки. Типология научных революций.
20. Научные традиции.
21. Глобальные революции и смена типов научной рациональности.
22. Становление научной теории. Проблема, гипотеза, теория.
23. Научное познание: специфика и его структура.
24. Взаимосвязь эмпирического и теоретического уровней познания, теории и практики.
25. Методы научного познания и их классификация. Роль математики и информатики в опытных науках.
26. Структура эмпирического знания. Методы эмпирического познания. Научный факт. Научный закон.
27. Структура теоретического знания. Методы теоретического познания. Научное описание, объяснение, предсказание. Функции научной теории.
28. Имитационное моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики.
29. Проблема истины в научном познании. Концепции истины.
30. Ценности и их роль в научном познании.
31. Этос науки и его императивы: универсализм, коллективизм, бескорыстность, организованный скептицизм.
32. Проблема развития науки: периодизация, основные подходы.
33. Движущие факторы развития науки. Интернализм и экстернализм.
34. Кумулятивная концепция развития науки.
35. Классический позитивизм. О. Конт, Д.Миль, Г. Спенсер.
36. Эмпириокритицизм. Э.Мах, Р.Авенариус. «Принцип экономии мышления»
37. Неопозитивизм — аналитическая философия Б.Рассел, Л.Витгенштейн.
38. Логический позитивизм и «Венская школа» о языке науки.
39. Концепция логики и роста научного знания. К.Поппер.
40. Концепция научных революций. Т.Кун. Кумулятивная модель развития науки.
41. Концепция исследовательских программ. И.Лакатос.
42. Методологический анархизм П.Фейерабенда.
43. Концепция личностного знания. М.Полани.
44. Селекционная модель науки. С.Тулмин.
45. В.И.Вернадский о «взрывах» научного творчества и факторах развития науки.
46. Герменевтическая эпистемология. Ф.Шлейермахер, Г.Гадамер.
47. Постмодернизм в науке. М.Фуко «Археология знаний».
48. Предмет философии техники: техника как объект и как деятельность.
49. Основные подходы к сущности техники: антропологический, экзистенциальный, технократический.
50. Эволюция техники как сферы человеческой деятельности.

51. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники. Техноэтика - этика ответственности инженера-техника.
52. Социальные последствия внедрения технических инноваций. Перспективы и скрытые угрозы технического творчества.
53. Искусственный интеллект – области исследования, взаимосвязь искусственного и естественного, соотношение мышления и распознавания образов.
54. Информационное общество: основные теории, противоречивые тенденции развития.
55. Понятие информационной культуры. Информационные ресурсы, информационные технологии и биотехнологии как условие социального прогресса.
56. «Цифровое» расслоение в информационном обществе: информационное неравенство и его социальные последствия.
57. Интернет как информационно-коммуникативная среда науки 21 века и как глобальная сфера непрерывного образования.
58. Технологии интеллектуального наблюдения: социальная востребованность и гуманитарные риски.
59. Концепция информационной безопасности: социально-гуманитарная составляющая.
60. Компьютерная этика – компьютерные преступления, проблемы интеллектуальной собственности.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. История и философия науки : учебное пособие / А. А. Краузе, О. Д. Шипунова, И. П. Березовская, В. А. Серкова ; под редакцией О. Д. Шипуновой. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 144 c. — ISBN 978-5-7422-6547-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99820.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Донских, О. А. Очерки по истории и философии науки. Ч.1 : учебное пособие / О. А. Донских. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2019. — 174 c. — ISBN 978-5-7014-0912-3 (ч.1), 978-5-7014-0910-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/95208.html.— ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература

1. Иошкин, В. К. Теория познания. Философия несвободы и свободы: статичность и динамичность бытия : монография / В. К. Иошкин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 249 c. — ISBN 978-5-4486-0430-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78191.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Хаджаров, М. Х. История и философия науки : учебно-методическое пособие / М. Х. Хаджаров. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 110 c. — ISBN 978-5-7410-1680-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69902.html.— ЭБС «IPRbooks»

6.3 Периодические издания

1. Философские науки
2. Вопросы философии
3. Информационное общество
4. Человек

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека «История и философия науки». – Режим доступа: http://www.mirknig.com/knigi/guman_nauki/1181392739-biblioteka-istoriya-i-filosofiya-nauki-600-knig.html
http://www.ph4s.ru/book_gum_phylos.html
2. Энциклопедия эпистемологии и философии науки. – Режим доступа: http://iph.ras.ru

Электронные библиотеки:

- Университетская библиотека ONLINEE
- **e Library.ru**, http://www.eLibrary/ru
- MARC-SQL http://ogiik.orel/bibl/index.html

ЕДИНОЕ ОКНО Доступа к информационным ресурсам **: электронная библиотека статей по образованию - коллекция публикаций[Электронный ресурс]. – Режим доступа:** http://window.edu.ru/resource/302/41302

8. Ресурсное обеспечение.

Кафедра Философии истории и межкультурных коммуникаций располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по научным специальностям: 2.2.13 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения», 2.2.14 «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии», 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций», 2.2.16 «Радиолокация и радионавигация» в соответствии с ФГТ.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, оснащенная компьютерной техникой.

3. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, оснащенные компьютерной

техникой.

4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная компьютерной техникой.

5. Помещение для самостоятельной работы студентов, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МТУСИ и в электронно-библиотечную систему МТУСИ.

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Работа на практических занятиях предполагает активное участие в обсуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Следует выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторами могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: постановка проблемы; варианты решения; аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте http://dic.academic.ru.

Методические рекомендации по написанию реферата по истории науки.

Важной составной частью подготовки аспирантов и соискателей к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» является написание реферата по **истории научной проблемы**, исследованием которой занимается аспирант. Тема реферата согласуется с научным руководителем аспиранта и преподавателем дисциплины.

Реферат должен показать знание источников по философии науки, выявить степень философской культуры аспирантов и соискателей, их умение применять полученное знание в курсе дисциплины «История и философия науки» для постановки и решения исследовательских задач, связанных с изучением конкретной области науки, способность осуществить философский анализ и методологическое обоснование диссертационной проблемы. Работа над рефератом носит творческий характер.

Правила оформления и представления рефератов

Объем реферата – до 25 страниц текста. Формат страницы – А4. Поля: левое – 25 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее 20 мм. Шрифт:

TimesNewRoman. Размер шрифта – 14. Междустрочный интервал: полуторный. Стиль оформления: Normal.

На первой странице печатается план, включающий в себя введение, разделы основной части, раскрывающие содержание работы, заключение. *Содержание* основной части реферата включает в себя следующие разделы: *актуальность* проблемы научного исследования, *степень ее разработанности* в научной литературе, *цель и задачи научного исследования*, *методология научного исследования*, *предполагаемые результаты*. В конце реферата приводится список использованной литературы, включая источники по философии науки, с точным указанием авторов, названия, места и года ее издания.

Подготовленный реферат представляется на кафедру философии университета не позднее, чем за один месяц до сдачи экзамена. Работа рецензируется на кафедре специально выделенными преподавателями. При нарушении сроков представления реферата на кафедру, при неудовлетворительной оценке реферата его автор не допускается к сдаче экзамена.