

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ РОССИЙСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАДИО  
ИМЕНИ М.И. КРИВОШЕЕВА»

Согласовано

Заместитель генерального  
директора ФГБУ НИИР по  
науке, канд. техн. наук, доцент

  
А.А. Захаров  
« 28 » сентября 2022 г.

Утверждаю

И.о. генерального директора  
ФГБУ НИИР канд. воен. наук

  
  
О.А. Иванов  
« 29 » сентября 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ АСПИРАНТОВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

Направление подготовки:	2.2.13 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика 5.2.6 Менеджмент
Профиль подготовки:	2.2 – Электроника, фотоника, приборостроение и связь 5.2 – Экономические науки
Квалификация выпускника:	исследователь, преподаватель-исследователь
Форма обучения:	очная

Руководитель аспирантуры  
Иванкович М.В.

  
« 29 » сентября 2022 г.

Москва, 2022 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ РОССИЙСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАДИО  
ИМЕНИ М.И. КРИВОШЕЕВА»

Согласовано  
Заместитель генерального  
директора ФГБУ НИИР по  
науке, канд. техн. наук, доцент

А.А. Захаров  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
И.о. генерального директора  
ФГБУ НИИР, канд. воен. наук

О.А. Иванов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ АСПИРАНТОВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

Направление подготовки: 2.2.13 Радиотехника, в том числе системы и  
устройства телевидения  
2.2.15 Системы, сети и устройства  
телекоммуникаций  
5.2.3 Региональная и отраслевая экономика  
5.2.6 Менеджмент  
Профиль подготовки: 2.2 – Электроника, фотоника, приборостроение  
и связь  
5.2 – Экономические науки  
Квалификация выпускника: исследователь,  
преподаватель-исследователь  
Форма обучения: очная

Руководитель аспирантуры  
Иванкович М.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Москва, 2022 г.

## 1. Паспорт фонда оценочных средств. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – получение знаний, умений, навыков.

№ п/п	Контролируемые компетенции	Поведенческие индикаторы (дескрипторы)	Оценочные средства
1.	УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>Знать</b> теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки; философские и общенаучные методы и особенности их применения; главные направления современных теоретико-методологических исследований; специфику междисциплинарной методологии</p> <p><b>Уметь</b> использовать понятийный аппарат философии науки для системного анализа научно-познавательных проблем; самостоятельно обучаться новым методам исследования; характеризовать методологический контекст исследовательской деятельности, обладает способностью совершать умозаключения</p> <p><b>Владеть</b> навыками самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии, владеет методами аргументации и доказательства</p>	Текущий контроль Приложение 1 Подготовка реферата Приложение 2 Итоговая аттестация Приложение 3 Промежуточное тестирование Приложение 4
2.	УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p><b>Знать</b> содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности; структуру и механизмы развития науки; философские основания современной научной картины мира; общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке</p> <p><b>Уметь</b>, опираясь на системное научное мышление, создавать условия, при которых язык науки, научное знание, методы и способы его достижения превращаются в личностный инструмент познавательной деятельности; формулировать и оценивать мировоззренческий и методологический контекст обсуждения актуальных тем современной науки и техники</p> <p><b>Владеть</b> навыками использования сложившихся в современной науке исследовательских стратегий и практик</p>	Текущий контроль Приложение 1 Подготовка реферата Приложение 2 Итоговая аттестация Приложение 3 Промежуточное тестирование Приложение 4

### Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Общие проблемы философии науки. Философия и наука
2.	История науки: от зарождения научных знаний до постнеклассической науки. Научная картина мира
3.	Структура и методы научного познания
4.	Динамика научного знания
5.	Наука как социальный институт. Этические проблемы современной науки
6.	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники

### Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)					
	1	2	3	4	5	6
УК-1	+	+			+	+
УК-2	+	+	+	+	+	+

### Комплект оценочных средств

№ п/п	Аббревиатура компетенций	Поведенческие индикаторы (дескрипторы)	Оценочные средства
<b>Уровень знаний</b>			Устные теоретические вопросы, тестирование промежуточных знаний, подготовка и защита реферата, задания по темам семинаров, вопросы к экзамену Приложение 1 Приложение 2 Приложение 3 Приложение 4 Приложение 5
1.	УК-1	Знать теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки; философские и общенаучные методы и особенности их применения ; главные направления современных теоретико-методологических исследований; специфику междисциплинарной методологии	
2.	УК-2	Знать содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности; структуру и механизмы развития науки; философские основания современной научной картины мира; общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке	
<b>Уровень умений</b>			
2.1	УК-1	Уметь использовать понятийный аппарат философии науки для системного анализа научно-познавательных проблем; самостоятельно обучаться новым методам исследования; характеризовать методологический контекст исследовательской деятельности, обладает способностью совершать умозаключения	
2.2	УК-2	Уметь, опираясь на системное научное мышление, создавать условия, при которых язык науки, научное знание, методы и способы его достижения превращаются в личностный инструмент познавательной деятельности; формулировать и оценивать мировоззренческий и методологический контекст обсуждения актуальных тем современной науки и техники	
<b>Уровень владений</b>			
3.1	УК-1	Владеть навыками самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии, владеет методами аргументации и доказательства	
3.2	УК-2	Владеть навыками использования сложившихся в современной науке исследовательских стратегий и практик	

### 3. Регламент проведения итоговой аттестации, методические условия, критерии оценивания достижения результатов

Итоговой аттестацией по рабочей программе дисциплины «История и философии науки» на 1-м курсе обучения в аспирантуре является экзамен (кандидатский экзамен). Допуском к экзамену являются критерии оценки: текущего контроля, промежуточного тестирования, подготовка и защита реферата по истории и философии науки. Форма итоговой аттестации – экзамен (кандидатский экзамен). Экзамен проводится в конце 2-го семестра в соответствии с расписанием сессии.

#### Уровень требований и критерии оценок

Текущий контроль освоения дисциплины осуществляется путем собеседования на семинарах, проверка выполнения самостоятельной работы аспиранта по выбранным темам семинаров, промежуточного тестирования. Необходимое условие допуска аспиранта к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки – написание реферата по истории соответствующей отрасли наук, защита подготовленного реферата (Приложение 1, Приложение 2).

#### Тестирование

Требования к результатам освоения дисциплины	Оценочная шкала	Уровень сформированности компетенций
Выбор правильного ответа на одно из 2-х тестовых заданий	Зачтено	Достаточный
Не выполнено одно и более заданий	Не зачтено	Недостаточный

#### Подготовка реферата

Требования к результатам подготовки реферата	Не зачтено	Зачтено
Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание не соответствует теме;</li> <li>– литературные источники выбраны не по теме, не актуальны;</li> <li>– нет ссылок на использованные источники информации;</li> <li>– тема не раскрыта большое количество орфографических и стилистических ошибок;</li> <li>– требования к оформлению и объему материала не</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема соответствует содержанию реферата;</li> <li>– широкий круг и адекватность использования литературных источников по проблеме;</li> <li>– правильное оформление ссылок на используемую литературу;</li> <li>– основные понятия проблемы изложены полно и глубоко;</li> <li>– отмечена грамотность и культура изложения;</li> <li>– соблюдены требования к оформлению и объему реферата</li> </ul>

	соблюдены	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура реферата не соответствует требованиям;</li> <li>– не проведен анализ материалов реферата;</li> <li>– нет выводов;</li> <li>– в тексте присутствует плагиат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- материал систематизирован и структурирован;</li> <li>- сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу;</li> <li>- сделаны и аргументированы основные выводы;</li> <li>- отчетливо видна самостоятельность суждений</li> </ul>

#### Кандидатский экзамен

Требования к результатам освоения дисциплины	Оценочная шкала	Уровень сформированности компетенций
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал, в том числе по теме своего диссертационного исследования	отлично (отметка «5»)	Высокий
Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответ на вопрос. Обучающийся правильно применяет теоретические положения по темам семинаров, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо (отметка «4»)	Хороший
Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос. Обучающийся допускает неточности	удовлетворительно (отметка «3»)	Достаточный
Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся с большими затруднениями выполняет работы по темам семинаров. Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий для семинаров не выполнено	неудовлетворительно (отметка «2»)	Недостаточный

### Текущий контроль

Текущий контроль – собеседование с аспирантами на семинарах, проверка выполнения самостоятельной работы аспирантов по темам семинаров. Необходимое условие допуска аспиранта к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки – написание реферата по истории соответствующей отрасли наук; защита подготовленного реферата по истории и философии науки.

Примерные темы на семинарах:

1. Раскройте содержание понятия «современная наука».
2. В чем состоит предмет философии науки?
3. Как менялась проблематика философии науки в ее историческом развитии?
4. Каким образом становление философии науки как философского направления связано с развитием школ позитивизма?
5. Почему научные знания появляются именно в Древней Греции?
6. Проанализируйте вклад, который внес в развитие научных знаний Аристотель.
7. Какой вклад внесла школа элеатов в развитие метода идеализации?
8. Какой вклад внесли Г.Галилей и И.Ньютон в создание физики как науки?
4. Проведите сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки.
5. Раскройте сущность принципа глобального эволюционизма как синтеза эволюционного и системного подходов.
6. В чем заключается содержание системного метода в науке?
7. Когда начался процесс формирования научной профессии и в чем заключаются её особенности?
8. Какой вклад внесли Г. Галилей и И. Ньютон в создание физики как науки?
9. Проведите сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки.
10. Раскройте сущность принципа глобального эволюционизма как синтеза эволюционного и системного подходов.
11. В чем заключается содержание системного метода в науке?
12. Когда начался процесс формирования научной профессии и в чем заключаются её особенности?
13. Почему традиционная этика оказалась неспособной решать современные проблемы человечества?
14. Каким изменениям подверглись принципы этоса науки (концепция Р.Мертона) в условиях функционирования современной прикладной науки?
15. Какова роль техники и технологий в свершении неолитической и промышленной революции?
16. Почему донаучный этап развития технического знания был весьма продолжительным?
17. Проведите сравнительный анализ классических и неклассических технических наук.
18. Раскройте смысл научно-технической революции.



19. В чем состоит сущность информационно-компьютерной революции?

20. Почему уровень развития техники и технологий определяют тип общества и цивилизации?

Типовые варианты задания для тестирования:

1. Укажите признаки, раскрывающие понятие научной рациональности:

- а) наличие особых познавательных методов;
- б) логичность;
- в) специфический язык;
- г) целесообразность;

2. Какую из следующих фраз следует считать наиболее точным выражением принципа социальной ответственности науки в современном обществе:

- а) «Наука не контролирует себя автоматически» (Э. Агацци);
- б) «Знание – сила» (Ф. Бэкон);
- в) «Будем же стараться хорошо мыслить, вот начало нравственности» (Б. Паскаль);
- г) «Наука есть удовлетворение любопытства за государственный счёт»;
- д) Как субъект познания учёный возлагает на себя ответственность за строгость и эффективность научных построений, а как личность – ответственность за последствия своих научных занятий.

3. Укажите новую социальную функцию науки в современном обществе:

- а) описание явлений природы и общественной жизни;
- б) мировоззренческая;
- в) источник инноваций;
- г) порождение знаний;
- д) предсказание развития природы и общества.

**Тематика реферата по истории и философии науки. Требования и рекомендации по написанию реферата**

Тема реферата обязательно должна соответствовать теме диссертационного исследования. Основная цель написания реферата: развитие умений и навыков анализа научных текстов, структурирование материала по обозначенной проблеме, формирование критического мышления, обоснование методологии диссертационного исследования.

Тема реферата согласовывается с научным руководителем аспиранта. Подготовленный реферат аспирант предоставляет на рассмотрение научному руководителю, научный руководитель дает экспертное заключение на реферат (Приложение 4).

Реферат должен: по названию и по содержанию представлять историю той научной дисциплины, в рамках которой проводится диссертационное исследование. Изложение истории соответствующего научного знания должно быть представлено не только на научно-научном уровне, но и выведено на общетеоретический, т.е. есть более фундаментальный уровень конкретного вида знания.

Реферат, как и любое научное исследование, предполагает определенную структуру. Обязательными элементами реферата являются: титульный лист, план (оглавление, содержание), в рамках которого должны быть представлены: введение, основная часть, заключение, список использованной литературы.

Во введении дается оценка актуальности темы и ее место в структуре более фундаментального уровня знания; кратко формулируются основные задачи, которые ставит перед собой автор, а также объясняются логика и структура реферата.

Основная часть состоит из нескольких смысловых элементов, структурированных в главы и, если необходимо, в параграфы. Их конкретное содержание зависит от характера избранной темы реферата. В основной части реферата должны быть представлены: анализ методов и средств (эмпирических и теоретических) познавательной деятельности, которые могут быть использованы в рамках диссертационного исследования; осмысление динамики научного знания в сфере конкретной деятельности, проблема демаркации научного знания (критерии научного знания), а также те проблемы, которые представлены в курсе «Философия техники».

В заключении формулируются основные выводы, значение диссертационной работы. Высоко оценивается, так называемое, антропологическое измерение научного исследования: необходимо показать какую пользу человеку и обществу принесут результаты конкретного диссертационного исследования.

Список использованной литературы включает все произведения, на которые ссылается автор реферата. Обычно он составляется в алфавитном порядке (иной вариант – в соответствии с порядковым номером ссылки), вначале работы на иностранных языках, далее на русском языке. Ссылки на значительное число источников свидетельствует о том, что тема основательно проработана. Цитирование или изложение чужой мысли без ссылки на автора представляет собой плагиат и считается недопустимым в научной работе.

Объем реферата: 25 стр. (интервал 1,5; 14 шрифт).

Перечень тем семинаров по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем для подготовки к семинару (по выбору)
1.	Общие проблемы философии науки	<p>1. Соотношение науки с другими формами общественного сознания: философией, религией, искусством, политикой и т.д.</p> <p>2. Сущность и основные характеристики языка науки.</p> <p>3. Основные черты, характеризующие современный этап науки.</p> <p>4. Базисные характеристики позитивистской концепции науки, ее истоки и эволюцию. Вычлените проблемное поле философии науки.</p> <p>5. Исторические этапы взаимодействия философии и науки и основные концепции, выражающие типы взаимосвязей.</p> <p><i>Изучение теоретических вопросов:</i> работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ классических и современных философов. Подготовка к семинарам по рекомендуемым темам семинаров, разработка предлагаемых тем на материале диссертационного исследования.</p>
2.	История науки: от зарождения научных знаний до постнеклассической науки. Научная картина мира	<p>1. Предпосылки появления теоретического знания в античный период (особенности институционального устройства греческого общества, религиозно-культурные традиции).</p> <p>2. Обоснование рациональности познания в древнегреческой философии (идея Парменида о тождестве мышления и бытия).</p> <p>3. Изменения в основаниях и условиях существования знания в период Средних веков, эпоху Возрождения.</p> <p>4. Взаимосвязь между революционными научными открытиями XVII века, а также открытиями в методологии научного познания (философия) и установившимися принципами механистической картины мира.</p> <p>5. Научные открытия XIX века и рубежа XIX-XX в. в контексте крушения классической научной картины мира.</p> <p>6. Идеи эволюции и самоорганизации в биологии, социально-гуманитарных науках и в физике. Сущность инфляционной теории Вселенной.</p> <p><i>Изучение теоретических вопросов:</i> работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ классических и современных философов. Подготовка к семинарам по рекомендуемым темам семинаров, разработка предлагаемых тем на материале диссертационного исследования.</p>
3.	Структура и методы	1. Взаимосвязь эмпирического и теоретического уровней познания на материале профессиональной

	научного познания	<p>области исследования.</p> <p>2. Понятие научной проблемы, типологии и классификации научных проблем. Виды, принципы построения научных гипотез. Значение гипотез для развития научного знания.</p> <p>3. Требования к научной теории в современной науке.</p> <p>4. Обоснование методологической базы вашего исследования с указанием конкретных методов, особенностей проявления методов эмпирического и теоретического уровня.</p> <p><i>Изучение теоретических вопросов:</i> работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ классических и современных философов. Подготовка к семинарам по рекомендуемым темам семинаров, разработка предлагаемых тем на материале диссертационного исследования.</p>
4.	Динамика научного знания	<p>1. Причины появления проблемы динамики знания в философии науки. Многообразие концептуальных подходов к решению этой проблемы.</p> <p>2. Связь эволюционной эпистемологии К.Поппера с развитием биологии.</p> <p>3. Понятие социальности в философии науки.</p> <p>4. Основные идеи эволюционной эпистемологии в современной философии науки.</p> <p><i>Изучение теоретических вопросов:</i> работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ классических и современных философов. Подготовка к семинарам по рекомендуемым темам семинаров, разработка предлагаемых тем на материале диссертационного исследования.</p>
5.	Наука как социальный институт. Этические проблемы современной науки	<p>1. Сущность процесса социальной институционализации науки.</p> <p>2. Значение развития системы научных коммуникаций для становления науки как социального института.</p> <p>3. Особенности научной профессии как «свободной» профессии. Психологические характеристики личности учёного.</p> <p>4. Фазы исторического развития научной специальности, в области, в которой вы осуществляете научное исследование.</p> <p>5. Концепция Мертона в условиях современной постакадемической науки.</p> <p>6. Особенности этоса прикладной науки</p> <p>7. Этика науки в контексте биотехнологической революции.</p> <p>8. Особенности управления (менеджмента) деятельностью научных организаций.</p> <p>9. Новые вызовы российской науки.</p> <p><i>Изучение теоретических вопросов:</i> работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ классических и современных философов. Подготовка к семинарам по рекомендуемым темам семинаров, разработка предлагаемых тем на материале диссертационного исследования.</p>
6.	Философские проблемы областей	<p>Сходства и различия между законом и закономерностью (на примере природы и техники). Специфические черты и взаимосвязь математических, естественных и технических наук. Классические и неклассические</p>

	<p>научного знания. Философия техники</p>	<p>технические науки. Классификация наук. История технических наук. История техники и технологий. Инновационная техника и технологии. Неолитическая, промышленная и информационно-компьютерная революция (технический аспект). Наука как производительная сила развития общества. Экосфера. Управление технико-технологическими процессами. Технико-технологические причины глобального экологического кризиса. Традиционная этика и профессиональная этика. Сущность и перспективы современной цивилизации</p> <p><i>Изучение теоретических вопросов:</i> работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ классических и современных философов. Подготовка к семинарам по рекомендуемым темам семинаров, разработка предлагаемых тем на материале диссертационного исследования.</p>
--	---	---

### Итоговая аттестация по дисциплине

Программы-минимум кандидатского экзамена по общенаучной дисциплине «История и философия науки» утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 08.10.2007 г. № 274. Экзамен по истории и философии науки состоит из 3 разделов в соответствии научной специальностью аспиранта: «Общие проблемы философии науки», «Философские проблемы областей научного знания», «История отраслей наук».

Порядок проведения экзаменов включает в кандидатский экзамен по научной специальности дополнительные разделы, обусловленные спецификой научной специальности.

Вопросы к экзаменам кандидатского экзамена:

1. Понятие науки, её основные аспекты: наука как система знаний, как сфера деятельности, как социальный институт.
2. Возникновение философии науки и её предмет.
3. Философия и наука: взаимодействие, проблемы и противоречия.
4. Проблема начала научного знания.
5. Возникновение и развитие первых исследовательских программ античности: математической, физической, гуманитарной.
6. Особенности развития научного знания в эпоху средневековья.
7. Научная революция XVII в. и формирование принципов и методов познания в философии Нового времени.
8. Сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки.
9. Научная революция рубежа XIX –XX в. Философские проблемы квантовой физики.
10. Философские проблемы теории относительности. Пространство и время в классической и современной картинах мира.
11. Основные принципы современной постнеклассической науки.
12. Философское значение синергетики.
13. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.
14. Понятие рациональности, научной рациональности. Виды и типы научной рациональности.
15. Понятие научной картины мира и её изменение в процессе развития науки. Современная научная картина мира.
16. Основные принципы классической теории познания.
17. Эмпиризм как направление классической гносеологии (Бэкон, Локк, Юм).
18. Рационализм как направление классической гносеологии (Декарт, Кант).
19. Проблема демаркации научного знания.
20. Проблема универсального языка науки в логическом позитивизме.
21. Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания.
22. Формы научного познания: факт, проблема, гипотеза, теория.

23. Эмпирический уровень научного познания и его методы.
24. Теоретический уровень научного познания и его методы.
25. Рационализм и интуиция как способы поведения учёных в исследовательском процессе.
26. Эволюционная концепция роста научного знания К. Поппера.
27. Концепция «третьего мира» К. Поппера. Интернализм и экстернализм как модели развития научного знания.
28. Проблема развития научного знания в концепциях Т. Куна, И. Лакатоса.
29. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
30. Формирование науки как профессиональной деятельности.
31. Особенности науки как социального института.
32. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.
33. Этнос науки и императивы, регулирующие поведение учёных.
34. Этические проблемы науки XX в.
35. Классификация наук. Становление, развитие и специфика технических наук.
36. Соотношение философии техники и философии науки.
37. Философия техники, её генезис, предмет и задачи.
38. Сущность и природа техники.
39. Понятие технологии. Взаимосвязь технологии и техники.
40. Сущность и перспективы современной техногенной цивилизации.

Промежуточное тестирование по разделам дисциплины

Вопросы для самопроверки по разделам дисциплины

1.	Общие проблемы философии науки. Философия и наука	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите отличительные признаки науки.</li> <li>2. Какие вам известны типы рациональности?</li> <li>3. В чем заключаются особенности философской теории познания в отличие от специально научной?</li> <li>4. В чем заключается суть позитивистской концепции соотношения философии и науки?</li> <li>5. Назовите причины становления философии науки как самостоятельной области исследования.</li> <li>6. К какому виду рациональности относится ваша профессиональная деятельность?</li> <li>7. Раскройте смысл термина «эпистемология».</li> </ol>
2.	История науки: от зарождения научных знаний до постнеклассической науки. Научная картина мира	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите время возникновения науки. Почему этот момент определяется достаточно условно?</li> <li>2. Как происходил процесс перехода эмпирического знания в теоретическое в рамках математического знания (на примере пифагорейской школы)?</li> <li>3. Проанализируйте принципы: дуализма волны и частицы; принцип неопределенности; принцип дополненности – и покажите – какую роль они сыграли в становлении новой физики и новой науки.</li> <li>4. Рассмотрите, какую роль сыграло открытие термодинамики неравновесных процессов для утверждения идей эволюции и самоорганизации в физике.</li> <li>5. Покажите значение атомистического учения для современной физики, связь фундаментальных постоянных и современной научной картины мира.</li> <li>6. Проведите сравнительный анализ базисных принципов трех основных этапов в развитии науки.</li> <li>7. Используя знание принципов, основных понятий и механизма самоорганизации в синергетике, приведите пример реализации данных методологических принципов в сфере экономики, практике и теории управления.</li> </ol>
3.	Структура и методы научного познания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Во всех ли науках возможно выделение эмпирического и теоретического уровней?</li> <li>2. Охарактеризуйте системный подход как новую парадигму науки.</li> <li>3. Выявите сходство и отличие а) эмпирического и теоретического законов, б) эмпирической и теоретической гипотез?</li> <li>4. Какие методы применяют для систематизации знания, полученного в наблюдении и эксперименте?</li> <li>5. Чем отличается систематизация от классификации?</li> <li>6. С помощью каких методов осуществляют первичное вычленение и исследование объекта?</li> <li>7. В чем сложность применения модельного эксперимента в технических науках?</li> </ol>



4.	Динамика научного знания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите аргументы эволюционной теории в пользу познаваемости мира?</li> <li>2. Проанализируйте, каким образом возможно одно и то же событие в истории науки (научную революцию XVII в.) представить с позиций экстернализма и интернализма.</li> <li>3. Какие из рассмотренных моделей развития научного знания наиболее адекватны состоянию и характеристикам вашей научной области.</li> <li>4. Укажите «слабые» места в концепции Т. Куна.</li> <li>5. Каким образом эти затруднения в объяснении реального процесса развития науки компенсирует теория научно-исследовательских программ И. Лакатоса?</li> <li>6. Вычлените основные парадигмы в истории вашей науки.</li> <li>7. Что такое «несоизмеримость» в научном знании?</li> </ol>
5.	Наука как социальный институт	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какова роль коммуникаций в научном познании?</li> <li>2. Должна ли быть наука ценностно-нейтральной?</li> <li>3. Представьте фазы исторического развития научной специальности, в области которой вы осуществляете научное исследование.</li> <li>4. Проведите сравнение концепции этоса науки Р. Мертона и систем антинорм (эмпирически выявленных регулятивов научной деятельности – Р. Богуслав, И. Митрофф, С. Фуллер).</li> <li>5. Проведите сопоставление психологических характеристик личности учёного и соответствующих характеристик «деловой» личности («экономического человека»). К каким заключениям можно прийти?</li> <li>6. Какие принципы можно отнести к этике науки?</li> <li>7. Можно ли говорить о социокультурной обусловленности компьютерного познания?</li> </ol>
6.	Философские проблемы областей научного знания: Философия техники	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раскройте философские основания технических наук.</li> <li>2. Можете ли вы обратиться к кибернетическим исследованиям в процессе изучения вашей научной проблемы? Если «нет», то почему? Если «да», то каким образом?</li> <li>3. Инновационное развитие: благо или зло?</li> <li>4. Какие принципы профессиональной этики вы считаете обязательными в вашей сфере деятельности?</li> <li>5. Как вы считаете, будет ли ваша сфера научной деятельности способствовать созданию экологически безопасной техники и экологически чистых технологий?</li> <li>6. Готовы ли Вы участвовать в технической экспансии человеческой цивилизации в космосе? Если «нет», то почему? Если «да», то каким образом?</li> </ol>

Форма экспертного заключения по реферату

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Содержание реферата аспиранта ФГБУ НИИР \_\_\_\_\_  
(ФИО)

по дисциплине «История и философия науки» \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(название реферата)

Соответствует представлениям, принятым в теории \_\_\_\_\_  
(название отрасли науки)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
(уч. степень)

\_\_\_\_\_  
(уч. звание)

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись аспиранта)