

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора ФГБУН ИВИ РАН

\_\_\_\_\_ М.А. Липкин

«    » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России)  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт всеобщей истории  
Российской академии наук  
(ИВИ РАН)

Фонд оценочных средств дисциплины

## **ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

для аспирантуры по направлению 46.06.01-

Исторические науки и археология

Форма обучения:

очная, заочная

М., 2015

## «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

### Рабочая программа дисциплины

Составитель: Д.ф.н., проф. Горохов Виталий Георгиевич, зав. кафедрой философии науки и техники.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ИВИ РАН

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

### 1. АННОТАЦИЯ.

Дисциплина «История и философия науки» входит в «Базовую» часть Блока 1 Рабочего учебного плана подготовки аспирантов по направлению 46.06.01 – Историческая науки и археология. Рабочая программа рекомендуется для подготовки к кандидатскому экзамену аспирантов очной и заочной форм обучения и экстернов; определяет учебно-методическое и информационное обеспечение по общенаучной дисциплине «История и философия науки».

Преподавание дисциплины направлено на формирование у выпускника компетенций:

УК-2, ОПК-1, ПК-4.

### 2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ.

1. Модели научного развития – экстернализм и интернализм.
2. Понятие научного факта. Научный факт и протокол наблюдения.
3. «Естественное» и «искусственное», наука и техника. Основные этапы истории науки и техники.
4. Архаическая наука, ее специфика и формы организации. Элементы научных знаний в технической деятельности древних культур и мифологическая картина мира.
5. Научные школы и междисциплинарные направления. Дисциплинарная организация науки: научная дисциплина и научно-техническая дисциплина.
6. Объяснение и понимание. Понимание как научная интерпретация и метод постижения смысла.

7. Пифагорейская традиция и платонизм в математике. Генетико-конструктивный и аксиоматико-дедуктивный методы построения теории.
8. Качественная физика Аристотеля и учение о космосе.
9. Опыт научный и опыт технический в эпоху Возрождения.
10. Становление новой философии природы и инженерной деятельности в эпоху Возрождения.
11. Зарождение экспериментального естествознания и научной техники в ХУП веке.
12. Роль Галилея, Ф. Бэкона и Р. Декарта в обосновании и пропаганде нового научного метода.
13. Классическая механика и формирование научной картины мира.
14. Научное предсказание, предвидение и прогноз. Предсказание и ретросказание. Прогнозирование и сценарный подход
15. Понятие научной дисциплины. Развитие дисциплинарной организации науки и междисциплинарных форм научного исследования. Дисциплинарность, междисциплинарность и трансдисциплинарность современной науки
16. Фундаментальные исследования, прикладные исследования и разработки.
17. Проблемно-ориентированные исследования и проектная форма исследований.
18. Социальная организация научных исследований: понятие научного сообщества.
19. Проблемы научной коммуникации – «невидимый колледж». Формальная и неформальная организация в современной науке.
20. Научная политика, оценка научной продуктивности и социальные критерии научности.
21. Роль научного консультирования и опасность экспертократии.
22. Особенности современного этапа развития науки.
23. Связь науки и современных технологий, влияние общественных и хозяйственных потребностей на процесс получения научных знаний. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества.

24. Структура современной научной теории. Особенности неклассической науки и современной технонауки
25. Социальная оценка техники как прикладная философия техники
26. Системно-интегративные тенденции в современной науке
27. Глобальный эволюционизм и сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного знания
28. Классическая, неклассическая и постнеклассическая рациональность
29. Концепции постиндустриального, информационного общества и «общество знаний»
30. Разграничение „жестких“ и „гибких“ технологий, этика науки в ядерный век
31. Современные конвергентные технологии (NBIC) и их социальное значение
32. Специфика общественных, естественных и технических наук
33. Постпозитивистская философия науки и новые проблемы философского анализа науки: рост знания, демаркация науки от метафизики, проблема рациональности и др.
34. Логический эмпиризм Венского кружка и его значение для формирования философии науки: программа построения единого языка науки и доктрина верифицируемости научных высказываний.
35. Математизация теоретического знания и интерпретация математического аппарата теории.
36. Изменение соотношения науки и техники в истории развития общества (основные концепции). Философия науки и философия техники.
37. Теория и система идеальных объектов. Теория и модель. Компьютерная революция и понятие «виртуальной реальности».
38. Кризис в физике на рубеже XIX и XX веков, его основные характеристики и роль в развитии науки в XX веке. Эпистемологические особенности неклассической науки.
39. Концепции истины в современной философии науки.
40. Научная теория как высшая форма систематизации знания. Типы научных теорий, научная и техническая теория.

41. Научно-технический прогресс и изменение места науки в развитии общества: «технизация» науки и «сциентификация» техники. Новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.
42. Сциентизм и антисциентизм как два типа социокультурной ориентации относительно науки.
43. Научные революции как смена парадигм. Нормальные и экстраординарные периоды в развитии науки. Научные революции и эволюционная модель развития науки.
44. Взаимоотношения между теориями и научные исследовательские программы. История науки и ее рациональная реконструкция.
45. Этика науки и социальная ответственность ученого перед обществом. Формы профессиональной этики в науке: этика ученого, инженера и менеджера. Проблемы биомедицинской этики.
46. Эвристическая роль математики в естественных и технических науках.
47. Проблема ответственности ученого и проектировщика. Этика науки и техники. Проблемы экологической этики.
48. Естественные и технические науки. Технические науки и проектирование. Особенности современных научно-технических дисциплин.
49. Фальсифицируемость как критерий научности знания.
50. Уровни научного исследования – эмпирический и теоретический. Гипотетико-дедуктивный метод и его особенности.
51. Эксперимент как метод научного исследования. Структура научного эксперимента. Мысленный эксперимент и его возможности. Роль теоретического знания в подготовке, проведении и интерпретации результатов научного эксперимента.
52. Роль истории науки в оценке методологических программ и стратегий.
53. Картина мира и стиль мышления. Связь развития науки и философии.
54. «Искусственный интеллект» и проблемы моделирования мышления.
55. Эмпирические методы научного познания: виды наблюдения и формирование фактуального базиса науки.

### 3. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ.

1. Основные черты неопозитивистской концепции науки, ее истоки и эволюция.
2. Философия науки Э.Маха.
3. Проблема демаркации науки от метафизики. Принципы верификации и фальсификации. Методология как логика науки.
4. Общие черты и особенности постпозитивистских моделей науки и критика в них неопозитивизма.
5. Метод критического рационализма Карла Поппера и его учение о трех мирах.
6. Методология научно-исследовательских программ Имре Лакатоса и проблемы рациональной реконструкции истории науки.
7. Плюралистическая методология Пауля Фейерабенда, принципы полиферации и постоянства, критика из прошлого.
8. Проблема соотношения философии, науки и религии. Метод историко-критического анализа концептуальной структуры науки Александра Койре.
9. Понятия парадигмы и научной революции у Томаса Куна.
10. Основные характеристики эволюционной модели науки Стефана Тулмина.
11. Понятия «научное сообщество», «невидимый колледж», «научная дисциплина». Проблема выделения единицы методологического анализа науки.
12. Попытка объединения статической и динамической моделей в структуралистской концепции науки. Технологическая концепция научной теории Хакена и Гири.
13. Представление о научной теории в современной методологии науки: модель теории как «сложной сети», «стандартная концепция» и «структуралистская концепция».
14. Историко-научный факт и его интерпретации: критика Лакатосом неопозитивистской и попперианской интерпретации истории науки.
15. Исследования Галилея и Ньютона у А. Койре, критика им неопозитивизма.
16. Интерпретация учения Галилея в анархистской методологии науки Фейерабенда.
17. Анализ коперниканской революции Т. Куном.

18. Представление соотношения науки и техники С. Тулминым в эпоху Галилея.
19. Анализ Э. Гуссерлем кризиса европейских наук.
20. Структурализм и новые методы анализа научного знания («археология знания» М.Фуко и знание как дискурс власти).
21. Концепция «личного знания» М. Поляни.
22. Технический оптимизм (философия техники П.К. Энгельмейера) и технический пессимизм, как культуркритика техники (Н. Бердяев и С. Булгаков, О. Шпенглер и К. Ясперс)
23. Концепция науки В.И. Вернадского как планетарной силы и «ноосферы».
24. Экзистенциалистский анализ техники (М. Хайдеггера, К. Ясперс, Х. Ортега-и-Гассет).
25. Теория технического творчества (П.К. Энгельмейер и Ф. Дессауэр).
26. Антропологический подход в философии техники (Э. Капп, П.А. Флоренский, А. Гелен).
27. Исследование социальных функций и влияний техники; теория технократии и техногенной цивилизации (Ж. Эллюль, Л. Мэмфорд, франкфуртская школа и др.).

#### **4. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ.**

1. Наука в системе культуры как познавательная деятельность и социальный институт. Дисциплинарная организация современной науки и междисциплинарные исследования.
2. Предмет философии науки. Соотношение философии, науки и истории науки.
3. Методологическая концепция логического эмпиризма. Принцип верифицируемости и проблема эмпирического обоснования науки.
4. Методологический, социологический и культурологический подходы к исследованию науки и ее развития. Экстернализм и интернализм.
5. Критический рационализм К.Поппера.
6. Концепция научно-исследовательских программ и рациональной реконструкции истории науки И.Лакатоса.

7. Методологический анархизм П.Фейерабенда.
8. Гипотетико-дедуктивная структура научной теории.
9. Логическая структура дедуктивно-номологического объяснения. Состав эксплананса. Сущность научного объяснения в естествознании.
10. Концепция научных революций Т.Куна. Взаимосвязь понятий «парадигам» и «научное сообщество».
11. Становление рационального истолкования природы у античных натурфилософов.
12. Логическая структура предсказания. Роль предсказаний в развитии научного познания.
13. Эмпирическая проверка научной теории.
14. Что такое подтверждение научной теории. Соотношение понятий истинности и подтверждаемости.
15. Что такое опровержение научной теории. Ценность опровержения.
16. Социальная оценка научно-технического развития.
17. Этика науки и техники.
18. Историческое развитие научного знания: кумулятивизм и антикумулятивизм.
19. Проблема демаркации и критерии научности. Наука и вненаучные сферы духовной деятельности.
20. Понятие научной революции.
21. Эволюционное развитие научной теории.
22. Существует ли прогресс в развитии научного знания?
23. Фундаментальные и прикладные научные исследования. Их соотношение в процессе развития науки.
24. Научная и техническая теория: «технологическое» понимание современной научной теории.
25. Системно-интегративные тенденции в современной науке: глобальный эволюционизм и сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного знания, междисциплинарные взаимодействия как фактор развития научного знания.
26. Виды объяснения в гуманитарных науках.



27. Техника как предмет философского анализа. Естественные и технические науки, проблема определения понятий «естественное» и «искусственное».
28. Роль науки в развитии человеческого общества.
29. Функции и исторические формы научной картины мира, соотношение научной картины мира и картины мира здравого смысла.
30. Научная теория как фундаментальная единица научного знания. Виды научных теорий.
31. Науки о природе и науки о культуре. Проблема специфики гуманитарного познания.
32. Понятие научной рациональности.
33. Формирование идеалов экспериментального и математизированного естествознания в период становления науки Нового времени: Г.Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт, И.Ньютон.
34. Эксперимент как важнейший метод эмпирического познания. Структура эксперимента. Мысленный эксперимент.
35. Измерение как метод научного познания. Основное уравнение измерения.
36. Наблюдение как метод научного познания. Структура наблюдения, важнейшее требование к результату.

## 5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.

<b>5.1.1. Основная литература</b>			
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
1.	В.С. Степин	Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук	Гардарики, 2006
2.	под общей редакцией В.В. Миронова	Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук	Гардарики, 2006
3.	А.Л. Никифоров	Философия и история науки	Идея-Пресс, 2008
<b>5.1.2. Дополнительная литература</b>			
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
1.	В.Г. Горохов	Основы философии техники и технических наук. Рекомендовано Учебно-методическим советом по философии, политологии и религиоведению в качестве учебника для студентов и аспирантов	Гардарики, 2007

2.	Багдасарьян Н.Г., Горохов В.Г., Назаретян А.П.	История, философия и методология науки и техники. Учебник для магистров.	Издательство «Юрайт», 2014
3.	Под ред. В.Г. Горохова и В.М. Розина	Междисциплинарные проблемы научно-технического развития и инженерная этика.	ИФ РАН, 2014
<b>5.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
1.	В.Г. Горохов.	Философия и история науки (учебное пособие для аспирантов ОИЯИ).	издательство ОИЯИ, 2012
2.	В.Г. Горохов	Генезис технической деятельности как предмет социологического анализа. Приложение к журналу «Философские науки»	Гуманитарий, 2009
3.	Багдасарьян Н.Г., Горохов В.Г., Назаретян А.П.	История, философия и методология науки и техники. Учебник для магистров.	Издательство «Юрайт», 2014
<b>5.2. Электронные образовательные ресурсы</b>			
1.	«Университетская библиотека on-line» <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> Аудио и видео материалы Института философии РАН - <a href="http://iph.ras.ru/video.htm">http://iph.ras.ru/video.htm</a> Текстовые ресурсы на сайте Института философии РАН - <a href="http://iph.ras.ru/page52248384.htm">http://iph.ras.ru/page52248384.htm</a>		
2.	В.Г. Горохов. Философия и история науки (учебное пособие для аспирантов ОИЯИ). Дубна: издательство Объединенного института ядерных исследований, 2012 Часть 1. Основные концепции философии науки - <a href="http://newuc.jinr.ru/img_sections/file/Aspirant/Gprochov/GorokhovKonzeptziiFN2.pdf">http://newuc.jinr.ru/img_sections/file/Aspirant/Gprochov/GorokhovKonzeptziiFN2.pdf</a> Часть 2. Философия техники и методологический анализ технических наук – <a href="http://newuc.jinr.ru/img_sections/file/Aspirant/Gprochov/GorokhovFilosTekhn2.pdf">http://newuc.jinr.ru/img_sections/file/Aspirant/Gprochov/GorokhovFilosTekhn2.pdf</a> Часть 3. Особенности современного этапа развития науки. Формирование новой парадигмы научно-технического развития <a href="http://newuc.jinr.ru/img_sections/file/Aspirant/Gprochov/GorokhovSovrEtap2.pdf">http://newuc.jinr.ru/img_sections/file/Aspirant/Gprochov/GorokhovSovrEtap2.pdf</a>		
3.	В.Г. Горохов, А. Грунвальд. Каждая инновация имеет социальный характер (Социальная оценка техники как прикладная философия техники) // Высшее образование в России, 2011, № 5, с. 135-145 - <a href="http://vovr.ru/upload/5-11.pdf">http://vovr.ru/upload/5-11.pdf</a> Лекция профессора А. Грунвальда, руководителя Бюро по социальной оценке техники Германского Бундестага "Убьют ли технологии будущее?" и дискуссия в виде круглого стола с участием чл.-корр. АН РАН В.И. Данилова-Данильяна, директора института водных проблем РАН; д.ф.-м.н., проф. А.А. Солдатова, проректора МГУ им. М.В. Ломоносова по информатизации и проф. Г. Бехманна, Международная академия устойчивого развития и технологий при университете г. Карлсруэ, Германия (модератор проф., д.ф.н. В.Г. Горохов). См.: <a href="http://digitaloctober.ru/event/armin_grundwald">http://digitaloctober.ru/event/armin_grundwald</a> (на русском и английском языках с синхронным переводом). Лекция "Дано ли нам предугадать?" Из цикла передач "Истории из будущего с Михаилом Ковальчуком" (участники передачи: М. Ковальчук, директор НИЦ "Курчатовский институт", академик В. Степин, профессор В. Горохов): <a href="http://uc-tube.jinr.ru/search/tags/философия">http://uc-tube.jinr.ru/search/tags/философия</a> ; <a href="http://uc2.jinr.ru/phil/Dano_li_nam_predugadat.avi">http://uc2.jinr.ru/phil/Dano_li_nam_predugadat.avi</a> ; <a href="http://uc2.jinr.ru/phil/Dano_li_nam_predugadat_2.avi">http://uc2.jinr.ru/phil/Dano_li_nam_predugadat_2.avi</a> Международный круглый стол «Системные риски в современном обществе: роль науки в их преодолении» <a href="http://iph.ras.ru/13_06_2013.htm">http://iph.ras.ru/13_06_2013.htm</a>		

## **6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕФЕРАТОВ.**

### **6.1. Новизна реферированного текста:**

- актуальность проблемы и темы;
- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;
- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.

### **6.2. Степень раскрытия сущности проблемы:**

- соответствие плана теме реферата;
- соответствие содержания теме и плану реферата;
- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
- обоснованность способов и методов работы с материалом;
- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

### **6.3. Обоснованность выбора источников**

- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;
- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

### **6.4. Соблюдение требований к оформлению:**

- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- грамотность и культура изложения;
- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
- соблюдение требований к объему реферата;
- культура оформления: выделение абзацев.

### **6.5. Грамотность:**

- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;
- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;
- литературный стиль.

## **7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНЫХ ОТВЕТОВ.**

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если им дается подробное описание и анализ основных событий и лиц, ключевых процессов по теме предложенного вопроса. Дается развернутая справка.
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если им дается описание и анализ основных событий и лиц, ключевых процессов по теме предложенного вопроса. Дается емкая справка.
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, выставляется обучающемуся, если им дается описание и анализ основных событий и лиц, ключевых процессов по теме предложенного вопроса.
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при отсутствии перечисленных выше показателей.

## **8. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ РПД**

- 9.1. Рабочая программа дисциплины обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учётом мнения работодателей и изменениями нормативно-правовых документов Министерства образования и науки РФ.
- 9.2. Рабочая программа дисциплины пересматривается 1 раз в год на заседании Ученого совета до начала учебного года.
- 9.3. При изменении нормативно-правовой базы корректировки в РПД вносятся в установленный законодательством срок.
- 9.4. В случае внесения изменений в РПД результаты изменения фиксируются в листе регистрации изменений.
- 9.6. При условии текущей работы над рабочими программами дисциплин, программами практик, матрицами компетенций, учебными планами изменения фиксируются в листе регистрации изменений этих документов. По итогам учебного семестра все изменения вносятся в основную образовательную программу.