

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
Философский факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Проректор МГУ имени М.В. Ломоносова



/О.И. Карасев/

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. декана философского
факультета к.ф.н., доцент



/А.П. Козырев/

«26» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История и философия науки
History and philosophy of science

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
в области естественных, технических, медицинских и сельскохозяйственных наук

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, Приказом Ректора МГУ от 24 ноября 2021 г. № 1216 «Об утверждении Требований к основным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, самостоятельно устанавливаемые Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова», другими локальными нормативными актами МГУ.

Программа регламентирует цели и задачи подготовки аспирантов, ее содержание, условия, формы и технологии реализации научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов и освоения ими образовательного компонента, а также сроки, планируемые результаты освоения данной программы и оценку качества подготовки аспирантов в ходе текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации в соответствии с требованиями Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденными постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 г. № 2122.

1. Краткая аннотация:

Программа курса «История и философия науки» представляет обязательный для аспирантов и соискателей единый минимум требований к уровню знаний истории и философии науки в области естественных, технических, медицинских и сельскохозяйственных наук. Программа включает обзор истории развития науки, с особым акцентом на историю естествознания и математики. Подробно рассматриваются основные концепции современной философии и методологии науки (с девятнадцатого века и по настоящее время).

Цель изучения дисциплины – знание основных методов научно-исследовательской деятельности с учетом их исторического развития и современного состояния; знание основных концепций современной философии науки, основных стадий эволюции науки, функций и оснований научной картины мира; умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений; владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; владение технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

2. Уровень высшего образования – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

3. Область науки: 1. Естественные науки; 2. Технические науки, 3. Медицинские науки, 4. Сельскохозяйственные науки

4. Место дисциплины в структуре Программы аспирантуры: дисциплины (модули), направленные на подготовку к кандидатским экзаменам (обязательные для освоения на первом году обучения).

5. Объем дисциплины: 3 зачетных единицы, всего 108 академических часов, из которых 90 академических часов составляет контактная работа с преподавателем (48 академических часов занятия лекционного типа и 42 академических часа занятия семинарского типа), 18 академических часов составляет самостоятельная работа, включая контроль самостоятельной работы аспиранта.

6. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия – на предыдущих уровнях высшего образования должны быть освоены общие курсы: «Философия», «Концепции современного естествознания».

7. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Всего	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспиранта и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
			Аудиторные занятия		Самостоятельная работа аспиранта		
			Лекции	Семинары	Подготовка доклада	Подготовка реферата	
1	Обзор истории науки	14	8	4	2	-	
2	Современная философия науки (Часть 1)	16	8	6	2	-	
3	Современная философия науки (Часть 2)	22	10	10	2	-	
4	Современная философия науки (Часть 3)	22	10	10	2	-	
5	Философские проблемы конкретной научной дисциплины	26	12	12	2	-	
6	Подготовка и защита реферата по истории и философии конкретной научной дисциплины. Промежуточная аттестация: <i>допуск к кандидатскому экзамену</i>	8	-	-	-	8	Допуск к кандидатскому экзамену
	ИТОГО	108	48	42	10	8	

8. Краткое содержание тем (разделов) дисциплины (модуля):

№ п/п	Раздел дисциплины	Краткое содержание раздела
1	Обзор истории науки	Связь истории и философии науки. Характерные черты научного знания. Структура и динамика научного знания. Классификация наук. Проблема возникновения науки. Обзор истории науки от древнейших времен до настоящего времени. Особенности современной науки и перспективы на будущее.
2	Современная философия науки (Часть 1)	Философия науки XIX – начала XX веков: Позитивизм, прагматизм и трансцендентализм.
3	Современная философия науки (Часть 2).	Философия науки середины XX века: Постпозитивизм (Поппер, Кун, Лакатос, Фейерабенд и др.). Герменевтика, структурализм и постструктурализм, неомарксизм. Постмодернизм в философии науки.
4	Современная философия науки (Часть 3)	Философия науки второй половины XX – начала XXI веков: Эволюционная эпистемология. Социальная эпистемология. Социология науки (SS), социология научного знания (SSK) и исследования науки и технологии (STS). Современные споры в философии науки.
5	Философские проблемы конкретной научной дисциплины	Математики, физики, биологии, химии, техники и т.п., в соответствии со спецификой факультета

9. Образовательные технологии

Основной способ представления материала дисциплины – лекционный. В рамках лекций важное место занимает визуальная демонстрация преподавателем актуального фактического материала (таблиц, рисунков, схем, графиков, диаграмм и пр.). Она осуществляется с помощью подготовленных преподавателем презентаций в формате PowerPoint, которые демонстрируются на экране с помощью компьютера и проекционного оборудования.

Существенное время отводится также семинарским занятиям, в рамках которых обсуждаются ключевые вопросы каждой темы.

Достаточный объем часов отводится на самостоятельную работу. Основными видами самостоятельной работы являются: подготовка доклада для выступления на семинаре, написание реферата и подготовка к итоговой аттестации (экзамену).

10. Учебно-методическое обеспечение

Аспирантам предоставляется программа курса, план занятий и задания для самостоятельной работы, презентации к лекционным занятиям.

Самостоятельная работа аспирантов обеспечивается подготовленным преподавателем списком литературы с указанием адреса электронного доступа к большинству монографий и статей из списка дополнительной литературы, а также доступностью электронных версий презентаций (*.ppt) с лекционным материалом, которые преподаватель выкладывает на согласованный с аспирантами общедоступный интернет-ресурс.

Организационные формы текущего контроля:

— подготовка устных выступлений аспирантов на семинарах,

— написание реферата.

Написание реферата осуществляется по теме выпускной квалификационной работы аспиранта или другой теме, соотношенной с аспирантской программой обучения. Оно включает в себя: выбор и обоснование темы, формулировку целей и задач. Реферат должен касаться вопросов истории разработки темы диссертационного исследования. Название реферата должно начинаться словами "История развития представлений о ..." или "История исследования понятия..." или "Развитие представлений о ..." или "Эволюция концепции..." и так далее. Реферат должен рассматривать только историю развития проблематики диссертационного исследования, а не саму проблематику исследования. Подготовка реферата выполняется самостоятельно каждым аспирантом.

11. Ресурсное обеспечение

Основная литература:

1. Степин В.С. Философия науки: общие проблемы. М., 2006.
2. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / Под ред. В.В. Миронова. М., 2006.
3. Энциклопедия эпистемологии и философии науки / Под ред. И.Т. Касавина. М., 2009.

Дополнительная литература:

4. Кузнецова Н.И. Проблема возникновения науки // Философия и методология науки / Под ред. В.И. Купцова. М., 1996. Гл. 2 (С. 38-56).
5. Кузнецова Н.И. Статус и проблемы истории науки // Философия и методология науки / Под ред. В.И. Купцова. М., 1996. Гл. 15 (С. 333-361).
6. Science and Its Times: Understanding the Social Significance of Scientific Discovery / Editors – Neil Schlager, Josh Lauer. The Gale Group, 2000-2001. Vol.1-7.
7. The Cambridge History of Science / General editors – David C. Lindberg, Ronald L. Numbers. In 8 vol. Vol.3: Early Modern Science (2006); Vol.4: Eighteenth-Century Science (2003); Vol.5: The Modern Physical and Mathematical Sciences (2002); Vol.6: The Modern Biological and Earth Sciences (2009); Vol.7: The Modern Social Sciences (2003).
8. Койре А. Очерки истории философской мысли. М., 1985.
9. Койре А. От замкнутого мира к бесконечной вселенной. М., 2001.
10. Койре А. Этюды о Галилее. М., 2022.
11. Деар П., Шейпин С. Научная революция как событие. М., 2015.
12. Вуттон Д. Изобретение науки: новая история научной революции. М., 2018.
13. Principe, Lawrence M. (2011). The Scientific Revolution: A Very Short Introduction. Oxford: Oxford University Press.
14. Cohen, H. Floris (2015). The Rise of Modern Science Explained: A Comparative History. Cambridge: Cambridge University Press.
15. Bala, Arun (2006). The Dialogue of Civilizations in the Birth of Modern Science. New York, NY: Palgrave Macmillan.
16. Прайс Д. Малая наука, большая наука // Наука о науке / Под ред. В.Н. Столетова. М., 1996. С. 281-384.
17. Gibbons M. et al. The New Production of Knowledge. London: Sage, 1994.
18. Jamison, Andrew (2011). Knowledge Making in Transition: On the Changing Contexts of Science and Technology // Science Transformed?: Debating Claims of an Epochal Break, Ed. by A. Nordmann, H. Radder, G. Schielmann. University of Pittsburgh Press, pp. 93-106.

19. Kuipers, Theo A.F. (ed.) (2007). General Philosophy of Science: Focal Issues. Handbook of the Philosophy of Science. [Vol. 1]. Amsterdam: North-Holland (Elsevier).
20. Sarkar, Sahorta & Pfeifer, Jessica (eds.) (2006). The Philosophy of Science: An Encyclopedia. New York, NY: Routledge.
21. Chalmers, Alan (2013). What Is This Thing Called Science? Fourth Edition, New and Extended. Queensland: University of Queensland Press.
22. Bird, Alexander (1998). Philosophy of Science. London: Routledge.
23. Ladyman, James (2002). Understanding Philosophy of Science. London: Routledge.
24. Lewens, Tim (2016). The Meaning of Science: An Introduction to the Philosophy of Science. New York, NY: Basic Books.
25. Godfrey-Smith, Peter (2003). Theory and Reality: An Introduction to the Philosophy of Science. Chicago, IL: University of Chicago Press.
26. Boyd, Richard, Gasper, Philip, and Trout J.D. (eds.) (1991). The Philosophy of Science. Cambridge, MA: The MIT Press.
27. Curd, Martin, Cover, J.A. (eds.) (1998). Philosophy of Science: The Central Issues. New York, NY: W.W. Norton & Company.
28. Papineau, David (ed.) (1996). The Philosophy of Science. New York, NY: Oxford University Press.
29. Bird, Alexander & Ladyman, James (eds.) (2013). Arguing About Science. Abingdon: Routledge.
30. Конт О. Дух позитивной философии. М., 2011.
31. Милль Д.С. Система логики силлогистической и индуктивной. М., 2011.
32. Авенариус Р. Критика чистого опыта (в популярном изложении А. Луначарского). М., 2008.
33. Мах Э. Анализ ощущений и отношение физического к психическому. М., 2005.
34. Джеймс У. Существует ли сознание? Мир чистого опыта. // Джеймс У. Воля к вере. М., 1997. С. 359-393.
35. Крафт В. Венский кружок: Возникновение неопозитивизма. М., 2003.
36. Карнап Р., Ганн Г., Нейрат О. Научное миропонимание – Венский кружок // Журнал “Erkenntnis”: Избранное. М., 2006. С. 57-74. Или: Аналитическая философия: Учебное пособие. / Под ред. М.В. Лебедева и А.З. Черняка. М., 2006. С. 157-177.
37. Карнап Р. Преодоление метафизики логическим анализом языка // Вестник МГУ. Серия «Философия». 1993. № 6. С. 11-26. Или: Аналитическая философия: Становление и развитие. Антология / Составитель А.Ф. Грязнов. М., 1998. С. 69-89.
38. Карнап Р. Кантовские синтетические априорные суждения // Карнап Р. Философские основания физики. Введение в философию науки. М., 1971. Гл. 18 (С.241-250).
39. Айер А.Дж. Язык, истина и логика. М., 2010.
40. Пирс Ч. Начала прагматизма / Пер. В.В.Кирющенко и М.В.Колопотина. СПб., 2000.
41. Peirce Ch. Philosophical Writings of Peirce / Selected and ed. by J. Buchler. NY., 1955.
42. Витгенштейн Л. Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы. Часть 1. М., 1994. С. 75-319.
43. Сокулер З.А. Философия науки Канта и неокантианства // Философия науки / Под ред. А.И. Липкина. М., 2007. Часть 1, гл. 2 (С. 36-72).
44. Штрёкер Э. Гуссерлевская идея феноменологии как обосновывающей теории науки // Современная философия науки: Учебная хрестоматия / Составитель А.А. Печенкин. 2-е изд. М., 1996. С. 376-392.

45. Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология. СПб., 2004.
46. Апель К.-О. Трансформация философии. М., 2001.
47. Davidson D. Subjective, Intersubjective, Objective. Oxford, 2001.
48. Куайн У. Онтологическая относительность // Современная философия науки. М., 1996. С. 40-61.
49. Куайн У. Две догмы эмпиризма // Куайн У. Слово и объект. М., 2000. С. 342-367. Или в другом переводе: Куайн У. С точки зрения логики. М., 2010. С. 45-80.
50. Поппер К. Логика и рост научного знания: Избранные работы. М., 1983.
51. Кун Т. Структура научных революций. М., 1977.
52. Кун Т. Логика открытия или психология исследования? // Философия науки. Вып.3. М.: ИФРАН, 1997. С. 20-48.
53. Кун Т. После «Структуры научных революций». М., 2014.
54. Поппер К. Нормальная наука и опасности, связанные с ней // Философия науки. Вып.3. М.: ИФРАН, 1997. С. 49-58.
55. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М., 1995.
56. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986.
57. Фейерабенд П. Как защитить общество от науки / Вст. статья: Кузнецова Н.И. Неопознанный Фейерабенд // Эпистемология и философия науки, 2005. № 1. С. 210-228.
58. Полани М. Личностное знание. М., 1985.
59. Сокулер З.А. Специфика гуманитарных наук // Философия науки / Под ред. А.И. Липкина. М., 2007. Часть 1, гл. 9 (С. 287-316).
60. Фуко М. Слова и вещи. М., 1977.
61. Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна. М., СПб., 1998.
62. Хоркхаймер М., Адорно Т. Диалектика Просвещения. М.-СПб., 1997.
63. Хоркхаймер М. Затмение разума: К критике инструментального разума. М., 2011.
64. Хабермас Ю. Техника и наука как «идеология». М., 2007.
65. Лоренц К. Кантовская концепция а priori в свете современной биологии // Эволюция. Язык. Познание. / Отв. ред. И.П. Меркулов. М., 2000. С. 15-41. Или: Человек. 1997. № 5.
66. Кэмпбелл Д. Эволюционная эпистемология // Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики. М., 2000. С. 92-146.
67. Поппер К. Эволюционная эпистемология // Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики. М., 2000. С. 57-74.
68. Фоллмер Г. Эволюционная теория познания. М., 1998.
69. Кезин А., Фоллмер Г. Современная эпистемология: натуралистический поворот. Севастополь, 2004.
70. Эволюционная эпистемология: Антология / Под ред. Е.Н.Князевой. М.-СПб., 2012.
71. Шеффер Ж.-М. Конец человеческой исключительности. М., 2010.
72. Флек Л. Возникновение и развитие научного факта. М., 1999.
73. Vucchi M. Science in Society: An Introduction to Social Studies of Science. London, 2004.
74. Мертон Р. Наука и демократическая социальная структура // Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. М., 2006. Гл. 18 (С. 767-781).

75. Mitroff I. Norms and Counternorms in Select Group of the Apollo Moon Scientists: A Case Study of the Ambivalence of Scientists // *American Sociological Review*. Vol. 39. № 4 (Aug. 1974), pp. 579-595.
76. Merton R.K. The Matthew Effect in Science // *Science*. Vol. 159. № 3810 (Jan. 5, 1968), pp. 56-63.
77. Мертон Р. Эффект Матфея в науке, II: Накопление преимуществ и символизм интеллектуальной собственности // *Thesis*, 1993, вып. 3, с. 256-276.
78. Бен-Дэвид Дж. Роль ученого в обществе. М., 2014.
79. Жэнгра И. Социология науки. М., 2017.
80. Малкей М. Наука и социология знания. М., 1983.
81. Блур Д. Сильная программа в социологии знания // *Логос*. № 5-6 (35). 2002. С. 1-24.
82. Блур Д. Возможна ли альтернативная математика? // *Социология власти*. № 6-7. 2012. С. 150-177.
83. Bloor D. *Knowledge and Social Imagery*. London, 1976.
84. Моркина Ю.С. Социальная теория познания Д. Блура: истоки и философский смысл. М., 2012.
85. Социальная эпистемология: идеи, методы, программы / Под ред. И.Т. Касавина. М., 2010.
86. Латур Б., Вулгар С. Лабораторная жизнь. Глава 2: Антрополог посещает лабораторию // *Социология власти*. № 6-7. 2012. С. 178-234.
87. Латур Б. Дайте мне лабораторию, и я переверну мир // *Логос*. № 5-6 (35). 2002. С. 211-242.
88. Социология вещей / Под ред. В. Вахштайна. М., 2006.
89. Онтологии артефактов / Под ред. О.Е. Столяровой. М., 2012.
90. Сокулер З.А. Артефакты в онтологическом и эпистемологическом измерении // *Актуальные проблемы онтологии и теории познания* / Под ред. В.В. Миронова. М., 2012. С. 101-121.
91. Ло Дж. После метода. М., 2015.
92. Латур Б. Нового Времени не было. Эссе по симметричной антропологии. СПб., 2006.
93. Латур Б. Наука в действии. СПб., 2013.
94. Латур Б. Пересборка социального. М., 2014.
95. Латур Б. Пастер: война и мир микробов. СПб., 2015.
96. Латур Б. Политики природы. М., 2018.
97. Хакинг Я. Представление и вмешательство. М., 2001.
98. Галисон П. Зона обмена: координация убеждений и действий // *Вопросы истории естествознания и техники*. 2004. № 1. С. 64-91.
99. Дастон Л., Галисон П. Объективность. М., 2018.
100. Wuketits, Franz M. (ed.) (1984). *Concepts and Approaches in Evolutionary Epistemology: Towards an Evolutionary Theory of Knowledge*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
101. Callebaut, Werner & Pinxten, Rik (eds.) (1987). *Evolutionary Epistemology: A Multiparadigm Program*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
102. Hahlweg, Kai & Hooker, C.A. (eds.) (1989). *Issues in Evolutionary Epistemology*. Albany, NY: State University of New York Press.

103. Gontier, Nathalie, Van Bendegem, Jean Paul, Aerts Diederik (eds.) (2006). *Evolutionary Epistemology, Language and Culture: A Non-Adaptationist, Systems Theoretical Approach*. Dordrecht: Springer.
104. Goldman, Alvin I. & Whitcomb, Dennis (eds.) (2011). *Social Epistemology: Essential Readings*. New York, NY: Oxford University Press.
105. Haddock, Adrian, Millar, Alan, and Pritchard, Duncan (eds.) (2010). *Social Epistemology*. New York, NY: Oxford University Press.
106. Fuller, Steve, De Mey, Marc, Shinn, Terry, and Woolgar, Steve (eds.) (1989). *The Cognitive Turn: Sociological and Psychological Perspectives on Science*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishing.
107. Giere, Ronald N. (ed.) (1992). *Cognitive Models of Science*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
108. Pickering, Andrew (ed.) (1992). *Science as Practice and Culture*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
109. Schatzki, Theodore R., Knorr Cetina, Karin, and von Savigny, Eike (eds.) (2001). *The Practice Turn in Contemporary Theory*. London: Routledge.
110. Soler, Léna, Zwart, Sjoerd, Lynch, Michael, and Israel-Jost, Vincent (eds.) (2014). *Science After the Practice Turn in the Philosophy, History, and Social Studies of Science*. New York, NY: Routledge.
111. Müller, Vincent C. (ed.) (2013). *Philosophy and Theory of Artificial Intelligence*. Berlin: Springer-Verlag.
112. Müller, Vincent C. (ed.) (2018). *Philosophy and Theory of Artificial Intelligence 2017*. Cham: Springer Nature.
113. More, Max & Vita-More, Natasha (2013). *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester: Wiley-Blackwell.
114. Schuster, Alfons Josef (ed.) (2017). *Understanding Information: From the Big Bang to Big Data*. Cham: Springer International Publishing AG.
115. Swan, Melanie (2015). "Philosophy of Big Data: Expanding the Human-Data Relation with Big Data Science Services", in: *IEEE First International Conference on Big Data Computing Service and Applications*. Redwood City, CA, USA: IEEE Computer Society, pp. 468-477.
116. Irwin, Alan (1995). *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. London: Routledge.
117. Riesch, Hauke & Potter, Clive (2014). "Citizen Science as Seen by Scientists: Methodological, Epistemological and Ethical Dimensions", *Public Understanding of Science*, vol. 23, no.1, pp. 107–120.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Stanford Encyclopedia of Philosophy <http://plato.stanford.edu/>
- The Internet Encyclopedia of Philosophy (IEP) <http://www.iep.utm.edu/>
- Новая философская энциклопедия <http://iph.ras.ru/enc.htm>

12. Язык преподавания – русский

13. Преподаватели: профессора и доценты кафедры философии естественных факультетов философского факультета МГУ имени М.В.Ломоносова: nature@philos.msu.ru, 8(495)939-13-46

14. Описание материально-технической базы

Аудитория В-2 «Шуваловского» корпуса, оснащенная проекционным оборудованием (проектор, экран или интерактивная доска, связанная с компьютером преподавателя) и компьютером (ноутбуком) с возможностью выхода в интернет.

Фонды оценочных средств, необходимые для оценки результатов обучения

На семинарских занятиях проверяется умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений. С этой целью аспирантов знакомят с основными философско-методологическими спорами, происходящими в области философии науки, ближе всего стоящей к направлению подготовки аспирантов, и предлагают принять в них участие, формулируя свои собственные аргументы и контраргументы. Для этого на семинарских занятиях аспиранты изучают и обсуждают набор специально подобранных с этой целью современных текстов. В качестве примера приведем некоторые вопросы по семинарским занятиям для аспирантов направления подготовки «Математика и механика»:

1. Является ли математический платонизм естественной философией математика?
(Дискуссия на страницах EMS Newsletter 2007-2010).
Тексты для обсуждения:
 - Davies E.B. Let Platonism Die // European Mathematical Society (EMS) Newsletter, June 2007, pp. 24-25.
 - Hersh R. On Platonism // EMS Newsletter, June 2008, pp. 17-18.
 - Mazur B. Mathematical Platonism and its Opposites // Ibid., pp. 19-21.
 - Mumford D. Why I am a Platonist // EMS Newsletter, December 2008, pp. 27-30.
 - Davis P.J. Why I am a (Moderate) Social Constructivist // Ibid., pp. 30-31.
 - Gardner M. Is Reuben Hersh 'Out there'? // EMS Newsletter, June 2009, pp. 23-24.
 - Davies E.B. Some Recent Articles about Platonism // Ibid., pp. 24-27.
 - Artstein Z. Applied Platonism // EMS Newsletter, March 2010, pp. 23-24.
 - Corfield D. Nominalism *versus* Realism // Ibid., pp. 24-26.
2. Современный пифагореизм М. Тегмарка. Можно ли отстаивать такую позицию всерьез?
Тексты для обсуждения:
 - Тегмарк М. Параллельные вселенные // В мире науки, 2003, № 8, с. 23-33.
 - Tegmark M. The Mathematical Universe // Foundations of Physics, 2008, Vol. 38, № 2 (February), pp. 101-150.
 - Tegmark M. Our Mathematical Universe: My Quest for the Ultimate Nature of Reality. New York: Alfred A. Knopf, 2014.
3. Современное состояние и статус формальных наук (вызов Д. Франклина).
Текст для обсуждения:
 - Franklin J. The Formal Sciences Discover the Philosopher's Stone // Studies in History and Philosophy of Science, 1994, Vol. 25, № 4, pp. 513-533.

Написание и защита реферата по истории и философии науки позволяет сформировать и проверить навыки анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, а также технологии планирования в профессиональной деятельности. Темы рефератов выбираются преимущественно из области истории и философии науки максимально близкой к направлению профессиональной подготовки аспирантов.

Примеры тем рефератов по направлению подготовки «Математика и механика»:

1. Будущая роль крупномасштабных вычислений в науке и обществе.
2. Концептуальные революции в истории математики.
3. Законы природы и эффективность математики.
4. История японской математики «васан». Чем она поучительна?
5. Патронаж математических наук в средневековом исламском обществе.
6. Бог и математика в философии Лейбница.
7. Доказательство и эксперимент в математике.
8. Особенности языка древнеиндийской математики.
9. Что такое доказательство в математике и за ее пределами?
10. Роль Л. Кронекера в истории математики.
11. Социальная история доказательства теоремы о четырех красках.
12. Компьютерная революция и культуры доказательства в математике.
13. Очень сложные доказательства и их применения в математике.
14. Математические изобретения О. Хевисайда.
15. Большие базы данных (Big Data) и их роль в современном обществе.
16. Математика в древнем мире (сравнительный анализ Древней Греции и Древнего Китая).
17. Математика Инков.
18. Проблема индукции в математике.
19. Попытка написать всеобъемлющий учебник современной математики (проект Н.Бурбаки).
20. Математика в России при Петре I.
21. Истинность в математике.
22. Проблема вычислимости и философия математики.
23. Люди-компьютеры в 18и 19 веках.
24. Спор о революциях в математике и его итоги.
25. Значение философии математики для математического образования.
26. Что такое прогресс в математике?
27. Абстрактность и применимость в современной математике.
28. Чем история математики может быть полезна математику?
29. В чем уникальность математики как социальной практики?
30. Математика и развитие навигационных инструментов в 17-18 веках.
31. Неформальные аспекты математического доказательства.
32. Историческое и философское значение нестандартного анализа.
33. Проблемы Гильберта и роль прогноза в развитии математики.
34. Женщины в истории математики. Гендерные проблемы в современном математическом сообществе.
35. Насколько велика степень разнообразия математических культур?

15. Методические материалы для проведения процедур оценивания результатов обучения

Написание реферата по истории и философии науки оценивается «зачет-незачет»:

1. Первичная экспертиза реферата осуществляется научным руководителем аспиранта/соискателя и отражается в кратком отзыве. Отзыв заверяется подписью научного руководителя с выставлением оценки: «Реферат заслуживает итоговой оценки “зачтено”».
2. Далее реферат поступает на проверку к руководителю семинарского занятия по ИФН, который должен оценить соответствие реферата профилю истории науки, области специальной отрасли науки, требованиям, изложенным руководителем семинара до начала работы над рефератом. Положительное заключение по реферату руководитель семинарского занятия по ИФН выражает в виде оценки «зачтено». В случае выставления отрицательной оценки реферата руководитель семинарского занятия по ИФН пишет отрицательный отзыв на реферат и выставляет оценку «не зачтено».
3. Реферат с положительным отзывом научного руководителя поступает на проверку к руководителю семинарского занятия в срок не позднее одного месяца до начала аспирантской сессии. Реферат должен быть проверен руководителем семинарского занятия не позднее, чем за две недели до даты кандидатского экзамена по ИФН.
4. В распечатанном виде реферат с отзывом и подписью научного руководителя и с отметкой руководителя семинара «зачтено», предоставляется комиссии во время кандидатского экзамена по ИФН.