

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора

Ю.О. Соболев

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Методология научных исследований
по направлению:	Прикладная математика и информатика
профиль подготовки:	Науки о данных
	центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск"
	центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск"
курс:	1
квалификация:	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 24 всего, в том числе:

лекции: 0 час.

семинары: 24 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 36 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Количество контрольных работ, заданий: 1

Программу составили:

К.А. Скворчевский, д-р техн. наук, доцент, профессор

В.И. Коцюба, д-р филос. наук, доцент, доцент

Программа обсуждена на заседании центра дополнительного, дополнительного профессионального и
онлайн-образования "Пуск" 01.03.2025

Аннотация

Дисциплина знакомит обучающихся с общенаучными методами исследования и познания, историей развития научной методологии, теориями и методами прикладного исследования, организацией научно-исследовательской деятельности. Студенты разберутся в особенностях научной картины мира, овладеют ключевыми методологическими принципами научных исследований. В курсе также затрагивается краткая история развития науки, возникновение исследовательской традиции в разных культурах, различные теории и методологии научного познания.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- сформировать систему ключевых представлений о научном познании и научных методах исследования, которые могут понадобиться студентам при работе над академическими и научно-прикладными проектами в рамках магистратуры.

Задачи дисциплины

- ознакомление с общенаучными методами исследования и познания;
- формирование умения разбираться в методологических подходах к научным исследованиям;
- формирование методологической базы для организации научно-исследовательской деятельности;
- развитие критического мышления и навыков ведения аргументированной дискуссии;
- изучение технологий, инструментов поиска научной информации и способов проверки качества инструментов отбора информации и критериев ее отбора.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Способен выявлять специфику философских и научных традиций основных мировых культур
	УК-5.2 Способен определять теоретическое и практическое значение культурно-языкового фактора при взаимодействии различных философских и научных традиций

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

- основные методологические принципы науки;
- базовую схему «тема - проблема-гипотеза -объект-предмет-методы исследования-сбор данных -анализ данных- выводы»;
- особенности научного метода постижения мира;
- различия между "проблемой" и "задачей" научного исследования;
- различение субъекта и объекта исследования;
- виды научного исследования, различия между фундаментальным и прикладным исследованием;
- теоретические и эмпирические методы исследования;
- краткую историю возникновения и развития научных традиций;
- ключевые события и особенности научной революции;
- прикладные функции науки.

уметь:

- объяснить предпосылки и развитие научного метода познания мира;
- объяснить особенности исследовательского подхода к исследованию мира;
- определять критерии, по которым деятельность определяется как исследование;
- понимать, чем отличаются информация и знание;
- определять основные проблемы, связанные с развитием научной мысли и технологий;
- составлять и критически осмыслять научный академический текст.

владеть:

- навыками аргументации собственного мнения;
- навыками сбора и анализа источников для исследования;
- навыками написания научного аргументированного текста.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Наука как систематическая деятельность. Основные методологические принципы научного исследования		2		4
2	Исторические формы и традиции развития научного познания мира		2		3
3	Наука Нового Времени и ее творцы		2		3
4	Методологические программы И. Ньютона и П. С. Лапласа. Развитие экспериментальной и теоретической физики в XVIII–XIX вв.		2		3
5	Научная революция первой половины XX в. Квантовая теория и теория относительности. Развитие методологии неклассической рациональности		2		3
6	Природа социальных связей и социальное развитие: основные концепции		4		3
7	Эволюция представлений о технологиях социального управления и власти в философии XIX–XX вв.		2		4

8	Философские концепции информационного общества и стратегии восстановления субъекта в контексте современных исследований сознания		2		3
9	Подходы и взгляды на изучение искусственного интеллекта		2		4
10	Развитие генеративного искусственного интеллекта и этические проблемы трансгуманизма		4		6
Итого часов			24		36
Подготовка к экзамену		30 час.			
Общая трудоёмкость		90 час., 2 зач.ед.			

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 1 (Осенний)

1. Наука как систематическая деятельность. Основные методологические принципы научного исследования

Онтологический и эпистемологический уровни познавательной деятельности, проблема их взаимосвязи. Различение знания и информации. Границы науки. Наука во взаимоотношениях с внеучными формами знания. Основные методологические принципы науки: причинности, объяснения, соответствия. Институциональные формы науки. Базовая методологическая схема научного исследования.

2. Исторические формы и традиции развития научного познания мира

Возникновение исследовательской традиции в культурах Древнего Китая и Древней Индии. Научные программы древнегреческой философии. Научная методология Аристотеля. Анализ методологии Аристотеля и ее формально-логических основ на примере текстов „Метафизики“, „Физики“ и „О небе“.

3. Наука Нового Времени и ее творцы

Базовые социокультурные процессы начала эпохи Нового Времени. Вклад великих астрономов XVI–XVII вв. в трансформацию научной методологии. Основные итоги научной революции XVII в. и их значение для формирования. Современного типа научного знания. Ключевые изменения научной методологии в эпоху Нового Времени.

4. Методологические программы И. Ньютона и П. С. Лапласа. Развитие экспериментальной и теоретической физики в XVIII–XIX вв.

Вклад И. Ньютона в развитие естествознания. «Методологические правила» Ньютона. «Программа Лапласа» и ее реализация французскими физиками и математиками. Парижская Политехническая школа, «Великая французская революция» в физике. Роль проекта «Университет В. Гумбольдта» в становлении науки XIX в. Взаимодействие немецких исследовательских университетов и крупного бизнеса. Три математические революции в европейском естествознании. Методы классической физики как ориентир для развития биологии и социально-гуманитарных наук в XIX — начале XX в.

5. Научная революция первой половины XX в. Квантовая теория и теория относительности. Развитие методологии неклассической рациональности

Ключевые события «новой физики»: становление квантовой теории и теории относительности. Закат механицизма и детерминизма в физической теории первой половины XX в. Роль вероятностной интерпретации поведения физических объектов и концепции нелокальности взаимодействий. Становление неклассического типа рациональности, антиредукционизма и холизма. Влияние идей теоретической физики на развитие биологии и социально-гуманитарных наук. Основные методологические проблемы современной науки.

6. Природа социальных связей и социальное развитие: основные концепции

Основные представления о природе социальных связей: Аристотель, Макиавелли, Маркс, Поппер. Роль и статус социальных законов и процессов социального развития. Что такое „открытое общество“? Концепции А. Бергсона и К. Поппера. Идея „конца истории“ и Четвертая промышленная революция (К. Шваб).

7. Эволюция представлений о технологиях социального управления и власти в философии XIX–XX вв.

Представления о технологиях социального управления и власти в философии XIX–XX веков. Эволюция теории социального действия: от М. Вебера до Ю. Хабермаса. Развитие стратегий либерализма: Д. Ролз и Р. Нозик. Политический консерватизм К. Шмитта и Л. Штрауса. Формирование теории менеджмента: Ф. Тейлор, А. Файоль, А. Маслоу, А. А. Богданов. Как увидеть и зафиксировать проблемную ситуацию в социальном мире? Как выйти за ее пределы? Принцип всеобщей взаимосвязи процессов и явлений. Принцип возрастающей неопределенности результатов нашей деятельности. Принцип индивидуального пути.

8. Философские концепции информационного общества и стратегии восстановления субъекта в контексте современных исследований сознания

Философские концепции информационного общества. Ключевые идеи постмодернистов: Ж. Бодрийара (мир симулякров), Ж. Лиотара (невозможность метасценариев), М. Фуко (исчезновение субъекта). Основные стратегии восстановления субъекта в современной аналитической философии сознания. Дж. Серл, Д. Деннет, Д. Чалмерс. Развитие концепций сознания в работах Дж. Баарса, С. Деана, С. Грациано. Взаимосвязь философии сознания и современных нейронаук. Что такое „информация“? Истоки информационной эры. От Г. В. Лейбница к Дж. Нейману, К. Шеннону и Н. Винеру.

9. Подходы и взгляды на изучение искусственного интеллекта

Философско-методологические проблемы искусственного интеллекта. Начало работ: 1956 г., семинар Дартмутского колледжа (Дж. Маккарти, М. Минский, К. Шеннон). Основные направления развития ИИ: символьный и нейросетевой. Дж. Хинтон («глубинное обучение»). Концепция технологической сингулярности (И. Гуд, Р. Курцвейл): миф или реальность? Междисциплинарный синтез и концепция НБИКС-конвергенции: достижения и перспективы. Проблемы взаимодействия разума, информационных технологий и систем искусственного интеллекта.

10. Развитие генеративного искусственного интеллекта и этические проблемы трансгуманизма

Развитие генеративного искусственного интеллекта и проблема верификации смыслов. Интернет и границы этики. Истоки и проблемы проекта трансгуманизма. Работы М. Мора, Н. Бострома и Д. Пирса.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе (LMS).

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Эволюция понятия науки. Становление и развитие первых научных программ [Текст], [монография]/П. П. Гайденоко, -М., Наука, 1980
- Фонд литературы кафедры:
1. Зубов В.П. Аристотель. М.: Эдиториал УРСС, 2000 366 с.
2. Интервью Г.Р. Консона с А.Р. Хохловым. Российская академия наук в контексте современного международного академического пространства // Искусствоведение в контексте других наук в современном мире: Параллели и взаимодействия: сборник трудов Международной научной конференции, 21–26 апреля 2019 года [Текст, нот., илл.] / Российская государственная библиотека ; ред.-сост. Г.Р. Консон. — Москва: Информационно-издательский дом: <Филин>, 2020. — С. 80–87. URL: <https://publications.hse.ru/books/462994694>.
3. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой / под ред. Д. А. Новикова, А. И. Орлова, П. Ю. Чеботарева ; РАН, Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова. — Москва : ИПУ РАН, 2013. — 572 с. - Библиогр. в конце глав. - 500 экз. - ISBN 978-5-91450-140-9.
4. Carrier, M., Krohn, W. Scientific Expertise: Epistemic and Social Standards—The Example of the German Radiation Protection Commission. *Topoi* 37, 55–66 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9407-y>
5. Klein F. (2021) Scientific Expertise in the Newspaper Discourse. In: The Role of Scientific Expertise in Minimum Wage Policy Making. *Vergleichende Politikwissenschaft*. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32746-0_5
6. Lerner A.S., Gehrke P.J. (2018) Scientific Expertise and Engagement Experts. In: Organic Public Engagement. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64397-7_5
7. Loktev Andrey P., Yakshonak Galina P. / Локтев А.П., Якшонок Г.П. Scientometric Analysis of Social Sciences, Arts and Humanities in Russia / Наукометрический анализ социо-гуманитарных наук в России // Art History in the Context of Other Sciences in Modern World: Parallels and Interaction: Proceedings of the International Academic Conference, April 21–26, 2019 [Text, scores, ill.] / The Russian State Library ; ed. Grigoriy R. Konson. Moscow: Information and Publishing House <Filin>, 2020. Pp. 575–590. URL: <https://publications.hse.ru/books/462994694>.
8. Bohannon, J. (2013). Who's afraid of peer review? A spoof paper concocted by Science reveals little or no scrutiny at many open-access journals. *Science*. 342 (6154), 60-65. URL: Who's Afraid of Peer Review? | Science (sciencemag.org)
9. Chambers, A.H. (2019). How I became easy prey to a predatory publisher. *Science*. 364 (6440), 602. How I became easy prey to a predatory publisher | Science | AAAS (sciencemag.org)
10. Grudniewicz, A., Moher, D., Cobey, K.D., Bryson, G.L., Cukier, S., Allen, K., et. al. (2019). Predatory journals; no definition, no defence. *Nature*. 576, 201-212. Predatory journals: no definition, no defence - PubMed (nih.gov)
11. Peer review in an Era of Evaluation [:] Understanding the Practice of Gatekeeping in Academia / Ed. by E. Forsberg, L. Geschwind, S. Levander, W. Wermke. Palgrave Macmillan – Springer, 2020. ISBN 978-3-030-75262-0 ISBN 978-3-030-75263-7 (eBook) [.] <https://doi.org/10.1007/978-3-030-75263-7>
12. Quast, C., Seidel, M. Introduction: The Philosophy of Expertise—What is Expertise?. *Topoi* 37, 1–2 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11245-017-9526-0>
13. Хазин М. Л. Воспоминания о будущем. Идеи современной экономики.— М.: Группа компаний «РИПОЛ Классик» / «Сфера», 2019.— 463 с.: ил.
14. Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм XV—XVIII веков.
15. Смит Адам. Исследования о природе и причинах богатства народов.
16. Эволюция понятия науки. Становление и развитие первых научных программ [Текст], [монография]/П. П. Гайденоко, -М., Наука, 1980
17. Эволюция понятия науки, 17-18 вв. : Формирование научных программ нового времени [Текст], [монография]/П. П. Гайденоко, -М., Наука, 1987
18. Научная революция XVII века [Текст]/В. С. Кирсанов, -М., Наука, 1987
19. Античная наука [Текст]/И. Д. Рожанский, -М., Наука, 1980

Дополнительная литература

Фонд литературы кафедры:

1. Генезис и структура квалитивизма Аристотеля [Текст]/В. П. Визгин, -М., Наука, 1982
2. Социокультурный генезис науки нового времени [Текст], философский аспект проблемы / Л. М. Косарева, М., Наука, 1989
3. Ахутин А.В. История принципов физического эксперимента (от античности до XVII в.). М.: Наука, 1976 292 с.
4. Данилов Ю.А. Смородинский Я.А. Иоганн Кеплер: от «мистерии» до «гармонии» // Успехи физических наук. 1973 Т.109. Вып. 1 С.175-209.
5. Дмитриев И.С. От «номоса» к «фюсису» и обратно (концепция «закон природы» в философии Ф. Бэкона // Эпистемология и философия науки. 2021 Том 58 № 2 С. 170-194.
6. Дмитриев И.С. Увещание Галилея. СПб.: Изд-во «Нестор-История», 2006 380 с.
7. Дмитриев И.С. Peripateticus creatus: Галилей против Аристотеля // ΣΧΟΛΗ. 2017 №1. С. 185-193
8. Консон Г.Р. Искусствоведение в контексте других наук: вызовы современности // Обсерватория культуры. 2019;16(4). С. 418–433. URL: <https://observatoria.rsl.ru/jour/article/view/907>.

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

1. BASE (Bielefeld Academic Search Engine): Basic Search ([base-arch.net](http://base.arch.net))
2. Bioline International Official Site (site up-dated regularly)
3. <https://www.kotobgy.com>
4. Вольное сетевое сообщество «Диссернет» | Вольное сетевое сообщество «Диссернет» (dissernet.org)
5. EBSCO Information Services
6. <https://www.pdfdrive.com>
7. RefSeek - Academic Search Engine
8. Судебные экспертизы (dissernet.org)
9. www.science.gov
10. WorldCat.org: The World's Largest Library Catalog
11. РОСВУЗ - Российские ВУЗы под лупой диссернета - Vuz (dissernet.org)
12. Beall's List – of Potential Predatory Journals and Publishers (beallslist.net)
13. Antiplagiat
14. Online Plagiarism Checker | Plagiarismcheck.org
15. Plagiarism Checker | 100% Free and Accurate - DupliChecker.com
16. <https://vroniplag.de/>
17. Blacklist (ieee.org)
18. Из списка РИНЦ исключены более 300 журналов – Новости – Аспирантская школа по экономике – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (hse.ru)
19. eLIBRARY.RU - Об исключении журналов из РИНЦ
20. Выплата вознаграждений за публикации статей в высокоцитируемых научных журналах — МФТИ (mipt.ru)
21. Дополнительный перечень журналов, публикации в которых учитываются при назначении академической надбавки 1 уровня и в оценке публикационной активности — Научометрический центр — Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (hse.ru)
22. Издания МГУ (msu.ru)
23. Главная | ИСТИНА – Интеллектуальная Система Тематического Исследования Научометрических данных (msu.ru)
24. Домашняя страница - Clarivate - Russia
25. Elsevier | An Information Analytics Business | Empowering Knowledge
26. Web of Science - Please Sign In to Access Web of Science (webofknowledge.com)
27. <https://www.scopus.com/home.uri>
28. HathiTrust Digital Library | Millions of books online
29. Unpaywall
30. Open Access Button

31. Web of Science Master Journal List - WoS MJL by Clarivate
32. Journals | Oxford Academic (oup.com)
33. Cambridge Core - Journals & Books Online | Cambridge University Press
34. Nature
35. ulrichsweb.com(TM) -- Frequently Asked Questions
36. Science | AAAS (sciencemag.org)
37. PLOS ONE: accelerating the publication of peer-reviewed science
38. SAGE Journals: Your gateway to world-class research journals (sagepub.com)
39. JSTOR Home
40. TEI: Text Encoding Initiative (tei-c.org)
41. Academia.edu - Share research
42. ResearchGate | Find and share research
43. Semantic Scholar | AI-Powered Research Tool
44. Google Scholar
45. Google Books
46. Frontiers | Peer Reviewed Articles - Open Access Journals (frontiersin.org)
47. arXiv.org e-Print archive
48. Internet Archive: Digital Library of Free & Borrowable Books, Movies, Music & Wayback Machine
49. ERIC - Education Resources Information Center
50. Портал психологических изданий PsyJournals.ru
51. Home | Library of Congress (loc.gov)
52. Российская государственная библиотека (rsl.ru)
53. КиберЛенинка предоставляет возможность читать тексты научных статей бесплатно. Приглашаем к сотрудничеству научные журналы и издательства для публикации научно-исследовательских работ в открытом доступе (Open Access) и популяризации открытой науки (Open Science) в России. (cyberleninka.ru)
54. Web of Science ResearcherID | Publons
55. ORCID
56. Home - Springer
57. Wiley Online Library | Scientific research articles, journals, books, and reference works
58. Taylor & Francis - Harnessing the Power of Knowledge (taylorandfrancis.com)
59. Home | Top Universities
60. World University Rankings | Times Higher Education (THE)
61. ShanghaiRanking
62. Factiva.com (dowjones.com)
63. Home - East View
64. Электронная библиотека, мониторинг СМИ. АО «Публичная библиотека» (public.ru)
65. Arzamas
66. ПостНаука (postnauka.ru)
67. Главная | Всенаука (vsenauka.ru)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Webinar.ru
2. Яндекс Диск

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студент, изучающий дисциплину, должен с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике.

В результате изучения дисциплины студент должен знать основные определения дисциплины, уметь применять полученные знания для решения различных задач.

Успешное освоение курса требует:

- изучения записанных видеолекций и материалов на цифровой образовательной платформе;
- посещения или просмотр записи контактных занятий, предусмотренных учебным планом по дисциплине;
- ведения конспекта занятий;
- напряжённой самостоятельной работы студента.

Самостоятельная работа включает в себя:

- проработку учебного материала, подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;
- подготовку к выполнению заданий текущей и промежуточной аттестации.

Показателем владения материалом служит умение без конспекта отвечать на вопросы по темам дисциплины.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов, следует обращаться за консультациями к преподавателю.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Прикладная математика и информатика
профиль подготовки:	Науки о данных центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск" центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск"
курс:	<u>1</u>
квалификация:	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Экзамен

Разработчики:

К.А. Скворчевский, д-р техн. наук, доцент, профессор

В.И. Коцюба, д-р филос. наук, доцент, доцент

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Способен выявлять специфику философских и научных традиций основных мировых культур
	УК-5.2 Способен определять теоретическое и практическое значение культурно-языкового фактора при взаимодействии различных философских и научных традиций

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Методология научных исследований» обучающийся должен:

знать:

- основные методологические принципы науки;
- базовую схему «тема - проблема-гипотеза -объект-предмет-методы исследования-сбор данных -анализ данных- выводы»;
- особенности научного метода постижения мира;
- различия между "проблемой" и "задачей" научного исследования;
- различение субъекта и объекта исследования;
- виды научного исследования, различия между фундаментальным и прикладным исследованием;
- теоретические и эмпирические методы исследования;
- краткую историю возникновения и развития научных традиций;
- ключевые события и особенности научной революции;
- прикладные функции науки.

уметь:

- объяснить предпосылки и развитие научного метода познания мира;
- объяснить особенности исследовательского подхода к исследованию мира;
- определять критерии, по которым деятельность определяется как исследование;
- понимать, чем отличаются информация и знание;
- определять основные проблемы, связанные с развитием научной мысли и технологий;
- составлять и критически осмысливать научный академический текст.

владеть:

- навыками аргументации собственного мнения;
- навыками сбора и анализа источников для исследования;
- навыками написания научного аргументированного текста.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

В рамках текущей аттестации студенты отвечают на устные опросы преподавателя на контактных занятиях, выполняют автоматически проверяемые тестирования и подготавливают письменное задание (эссе) по заданной преподавателем теме.

Список вопросов для текущего контроля на контактных занятиях:

1. Существуют ли пределы научного познания? (Конец науки — возможен ли он?)
2. Проблемы обоснования истины. Существует ли истина?
3. Наука и религия: друзья, враги или соседи?
4. Наука Древнего Китая: что не хватило для победы?
5. Куда торопились древние греки, или для чего им была нужна наука?
6. «Отвергнутый» Аристотель: что нет так и что так?
7. Рождение субъекта Нового Времени и его достижения.
8. Неизвестный Ньютон: дитя и хозяин своего времени.
9. Лаплас и наука Просвещения. Механицизм, редукционизм, детерминизм.
10. Как информационные технологии изменили мир? И что они действительно изменили?
11. Как математики раздвигали границы науки.
12. Философские уроки квантовой теории и теории относительности.
13. Неклассический и постнеклассический типы рациональности: за и против.
14. Идеи НБИКС-конвергенции: достижения и проблемы.
15. Четвертая промышленная революция: что происходит с человеком?
16. Идеи конца истории и современный мир.
17. Предсказание Будущего: возможности и ограничения.
18. Либерализм и консерватизм в современном мире: Дж. Ролз, Р. Нозик или Л. Штраус?
19. Экономическая и культурная глобализация: проблемы и перспективы.
20. Технологическая сингулярность: возможности и последствия.
21. Современные концепции сознания: «восстановление» субъекта или его «растворение»?
22. Развитие науки и образовательные проекты XVIII–XIX веков.
23. Искусственный интеллект: границы возможного и проблемы смысла.
24. Человек эпохи постмодерна: что увидели Ж. Бодрийяр, Ж. Лиотар и М. Фуко
25. Перспективы человека и человеческого в контексте проекта трансгуманизма.

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация проводится в формате устного экзамена с ответами на вопросы по билетам.

1. Основные методологические принципы науки.
2. Что такое онтологический и эпистемологический уровни познавательной деятельности?
3. Какие специфические особенности научной картины мира?
4. Различие знания и информации.
5. Что такое научное знание и как оно отличается от вненаучных форм знания?
6. Какие институциональные формы науки существуют?
7. В чем различие между проблемой и задачей в процессе научного исследования?
8. Как развивалась наука в Древнем Китае, Древней Индии и Древней Греции?
9. Какие научные традиции существовали в Древнем Китае, Древней Индии и Древней Греции?
10. Каковы основные категории науки Аристотеля?
11. Что такое теория силлогизмов?
12. Какова роль наблюдений и наблюдателя в науке Аристотеля?
13. Какие социокультурные процессы легли в основу начала эпохи европейского Нового Времени?
14. Какие вклады внесли великие астрономы в трансформацию научной методологии?
15. Что такое методологические правила И. Ньютона?
16. Какие новые подходы к использованию математики возникли в естествознании?
17. Какие проблемы соотношения теоретического и эмпирического уровней в познании существуют в современной науке?

18. Основные представления о природе социальных связей. Аристотель, Макиавелли, Маркс, Поппер.
19. Роль и статус социальных законов и законов социального развития.
20. Представления о технологиях социального управления и власти в философии XIX–XX веков. М. Вебер. Т. Парсонс. Ю. Хабермас.
21. Развитие стратегий либерализма. Д. Ролз. Р. Нозик.
22. Политический консерватизм К. Шмитта и Л. Штрауса.
23. Формирование теории менеджмента. Ф. Тейлор. А. Файоль. А. Маслоу. А. Богданов.
24. Философские концепции информационного общества в работах постмодернистов. Ж. Лиотар. Ж. Бодрийар. М. Фуко.
25. Развитие современных концепций сознания в работах Б. Баарса, С. Деана и М. Грациано.
26. Основные направления развития искусственного интеллекта: символьный и нейросетевой.
27. Концепция глубокого обучения. Работы Дж. Хинтона.
28. Основные сходства и отличия искусственных нейронных сетей и человеческого разума.
29. Концепция технологической сингулярности и ее критика.
30. Развитие генеративного искусственного интеллекта и основные проблемы его использования.
31. Развитие концепций трансгуманизма. Р. Курцвейл. М. Мор. Н. Бостром.

Примеры экзаменационных билетов:

Билет 1.

Ответьте на вопросы по темам, приведите примеры из изученной литературы и материалов курса.

Вопрос 1. Объясните концепцию глубокого обучения. Приведите основные постулаты работы Дж. Хинтона.

Вопрос 2. Опишите основные социокультурные процессы, которые легли в основу начала эпохи европейского Нового Времени

Билет 2.

Ответьте на вопросы по темам, приведите примеры из изученной литературы и материалов курса.

Вопрос 1. Перечислите методологические правила И. Ньютона. Дайте примеры их использования.

Вопрос 2. Расскажите о концепции технологической сингулярности и историю ее возникновения и развития в научном сообществе. Какие контраргументы и критика выдвигались против концепции?

Билет 3.

Ответьте на вопросы по темам, приведите примеры из изученной литературы и материалов курса.

Вопрос 1. Объясните основные принципы теории силлогизмов. Как теория были использована?

Вопрос 2. Выделите основные черты политического консерватизма. Какую роль он играл в развитии науки XX-XXI веков?

Критерии оценивания

Оценка отлично (10 баллов) - выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины, проявляющему интерес к данной предметной области, продемонстрировавшему умение уверенно и творчески применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично (9 баллов) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично (8 баллов) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений, с некоторыми недочетами.

Оценка хорошо (7 баллов) - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но недостаточно грамотно обосновывает полученные результаты.

Оценка хорошо (6 баллов) - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

Оценка хорошо (5 баллов) - выставляется студенту, если он в основном знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач достаточно большое количество неточностей.

Оценка удовлетворительно (4 балла) - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он освоил основные разделы учебной программы, необходимые для дальнейшего обучения, и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка удовлетворительно (3 балла) - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, допускающему ошибки в формулировках базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, слабо владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и с трудом применяет полученные знания даже в стандартной ситуации.

Оценка неудовлетворительно (2 балла) - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных принципов и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач.

Оценка неудовлетворительно (1 балл) - выставляется студенту, который не знает основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубейшие ошибки в формулировках базовых понятий дисциплины и вообще не имеет навыков решения типовых практических задач.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Экзамен по дисциплине проводится в форме презентации индивидуального или группового итогового проекта по дисциплине.