

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)**

**ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ
НАУКИ**

**Методические указания к самостоятельной работе студентов
очной формы обучения**

*направления 19.04.04 «Технология продукции и организации общественного
питания»*

*направленность (специализация) «Новые пищевые продукты для
рационального и сбалансированного питания»*

Квалификация (степень) выпускника: магистр

**Мурманск
2021**

Методические указания составлены:
Ольгой Дмитриевной Мачкариной, док. филос. наук, профессором
кафедры философии и права

Содержание

Общие организационно-методические указания.....	4
Раздел 1. Рекомендуемая литература.....	6
Раздел 2.Методические указания к самостоятельной работе.....	11
Раздел 3.Контрольные вопросы по курсу.....	47
Тематика реферативных работ.....	49
Тематика контрольных работ.....	52
Тестовые вопросы для самопроверки.....	53

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Методические указания составлены на основе ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» (уровень магистратуры), утвержденного 14.08.2020 г. приказом Минобрнауки РФ № 1028, учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки (специальности) 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» (уровень магистратуры), направленности «Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания».

Наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. Особое внимание уделяется проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение представления о тенденциях исторического развития науки.

Целью дисциплины «История и философия науки» является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой магистранта и учебным планом направления подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания», направленности «Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания», что предполагает формирование у обучающегося навыков методологически грамотного осмысления конкретно-научных проблем с видением их в мировоззренческом контексте истории науки, освоение обучающимися теоретических знаний в области методологии и организации научного исследования.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение истории науки, основных этапов ее эволюции, тенденций пространственно-временной дифференциации и интеграции.
- уяснение сущности, границ тождества и различия «наук о природе» и «наук о культуре».
- изучение достигнутого уровня знаний о предпосылках формирования, основных этапах эволюции предмета и понятий философии науки.
- изучение вопросов природы, структуры и условий достоверности научной теории как главном элементе стратегии исследовательского поиска.
- изучение современных представлений о методах, формах, процедурах, основаниях, нормах и идеалах научного познания как системе средств производства, накопления и трансляции научных знаний о человеке, природе и обществе.
- уяснение сущности современных представлений об исторических типах рациональности, о научной рациональности и ее видах (классическая и неклассические виды рациональности).
- изучение достигнутого уровня знаний о научной картине мира, методах ее построения и познавательной ценности.
- ознакомление с современным состоянием знаний об исторических и современных эпистемологических сообществах, научном сообществе, как субъекте научного познания.
- формирование навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, умения планировать, организовывать и проводить научные

исследования; ознакомление студентов с широким спектром междисциплинарного научного инструментария, применяемого в современных научных исследованиях.

Требования к уровню освоения содержания курса

В области «Истории и философии науки» магистр должен:

Знать: - историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; программно-целевые методы и методики их использования при анализе систем управления, методики эффективной организации работы предприятий отрасли; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований

Уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы, проводить поиск по источникам патентной информации, использовать информационное обеспечение основных позиций отраслевой науки, техники и технологии с учетом социальных аспектов; планировать и организовывать научный поиск;

Владеть: методами и формами научного поиска, методами решения проблем управления проектами, навыками самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности.

РАЗДЕЛ 1. Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Батурин, В.К. Философия науки : учебное пособие / В.К. Батурин. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 304 с. - ISBN 978-5-238-02215-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897) .
2. Бучило, Н.Ф. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. — Электрон. дан. — М. : Проспект, 2014. — 432 с. (1)
3. Бабайцев А.В. и др. История науки и техники: конспект лекций/А.В. Бабайцев [и др.], - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.-173, [1] с (2)
4. Гнатюк, В. С. Физическая картина мира [Электронный ресурс] : учеб. пособие по дисциплине "История и философия науки" для магистров и аспирантов естеств.-науч. направлений подгот. и специальностей / В. С. Гнатюк; Федер. агентство по рыболовству Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016. [электронный ресурс]
5. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 557 с. - Библиогр. в кн. - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781)
6. История и философия науки : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. - Москва : Акад. Проект : Альма Матер, 2007. - 606, [1] с. - (Gaudeamus). (50)

7. Ковалев, В. И. История техники : учеб. пособие для вузов / В. И. Ковалев, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 359 с. (2)
8. Мачкарина О.Д. Динамика научной теории: учебное пособие / А.И. Виноградов, В.С. Гнатюк, О.Д. Мачкарина. – Мурманск: Изд-во МАГУ, 2018. – 83с.
9. Мачкарина О.Д. История и философия науки. Курс лекций: учеб. пособие / О.Д. Мачкарина. – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2015. - 134с. – [Электронный ресурс]
10. Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=115020
11. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И.Н. Тяпин. - Москва : Логос, 2014. - 215 с. - ISBN 978-5-98704-665-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008>
12. Философия : учебник для вузов / [Аполлонов А. В. и др.] ; под ред. А. Ф. Зотова, В. В. Миронова, А. В. Разина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 6-е изд., перераб. и доп. - [Москва] : Проспект : Изд-во Моск. ун-та, 2011. - 669, [1] с. - (Серия "Классический университетский учебник"). (1)
13. Царегородцев, Г. И. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / Г. И. Царегородцев, Г. Х. Шингаров, Н. И. Губанов. – М. : Изд-во СГУ, 2011. – 437 с. (25)
14. Черняева, А.С. История и философия науки. Структура научного знания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 62 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60826> — Загл. с экрана
15. Черняк, В. З. История и философия техники : пособие для аспирантов / В. З. Черняк. - Москва : КноРус, 2006. - 572 с. (1)
16. Яркова, Е.Н. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 291 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72740> — Загл. с экрана.

Хрестоматии

1. Классическая философия науки: хрестоматия / под ред. В.И. Пржиленского. – Москва; Ростов-на-Дону : МарТ, 2007. – 590 с.
2. Современная философия науки: знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада: Хрестоматия. – М.: Логос, 1996.
3. Современная философия науки: Хрестоматия / Сост. А.А. Печёнкина. – М.: Наука, 1994.
4. Философия науки: общие проблемы познания. Методология естественных и гуманитарных наук: хрестоматия: учебное пособие для гуманитарных и негуманитарных направлений и специальностей вузов / отв. Ред. Л.А. Микешина. – Москва: Прогресс-Традиция, 2005.
5. Философия науки: хрестоматия: эпистемология, методология, культура: учебное пособие для гуманитарных и негуманитарных направлений и специальностей вузов России / отв. ред. - сост. Л.А. Микешина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Международный университет в Москве, 2006. – 999 с.

Дополнительная литература

1. Борисов, С.В. Наука глазами философов: Что было? Что есть? Что будет?. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62953> — Загл. с экрана.
2. Баранчеев, В. П. Управление инновациями : учеб. для бакалавров / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 710, [1] с. (1)
3. Вернадский, В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский ; [сост. М. С. Бастракова и др.] ; Акад. наук СССР, Ин-т истории естествознания и техники, Архив АН СССР. - М. : Наука, 1981. - 356, [3] с. (1)
4. Гайденко, П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой : учеб. пособие для вузов / П. П. Гайденко. - Москва : Пер Сэ ; Санкт-Петербург : Унив. кн., 2000. - 456 с. - (Humanitas) (1)
5. Гусев, Д.А. Античный скептицизм и философия науки: диалог сквозь два тысячелетия. Монография. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан. — М. : Издательство "Прометей", 2015. — 438 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64730> — Загл. с экрана
6. Горохов, В. Г. Как возможны наука и научное образование в эпоху "академического капитализма" / В. Г. Горохов // Вопросы философии. - 2010. - № 12. - С. 3-14. —
7. Гухман, В.Б. Краткая история науки, техники и информатики : учебное пособие / В.Б. Гухман. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 171 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=474295>
8. Информационно-коммуникационные технологии в управлении : монография / А. А. Косолапов [и др.]. - Одесса : Куприенко С. В., 2015. - 244 с. (1)
9. Замороженные пищевые продукты. Производство и реализация / ред.-сост. Эванс Д. А. ; пер. с англ. В. Д. Широкова ; науч. ред. Ю. Г. Базарнова. - Санкт-Петербург : Профессия, 2010. - 439 с. : ил. - (Серия "Научные основы и технологии") (1)
10. Глазунов, Ю. Т. Моделирование процессов пищевых производств : учеб. пособие для вузов / Ю. Т. Глазунов, А. М. Ершов, М. А. Ершов; Центр. учеб.-метод. каб. Гос. ком. РФ по рыболовству. - Москва : Колос, 2008. - 358 с. : ил. - (Учебник) (158)
11. Аполлонский, С. М. Испытания и системы контроля электрических аппаратов : учеб. пособие для студентов образоват. орг., обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / С. М. Аполлонский, А. Е. Козярук, Ю. В. Куклев. - Санкт-Петербург : Троиц. мост, 2016. - 326 с. (1)
12. Канке, В. А. Основные философские направления и концепции науки: Итоги XX столетия : учеб. пособие / В. А. Канке. - Москва : Логос, 2000. - 320 с. (2)
13. Классическая философия науки : хрестоматия / под ред. В. И. Пржиленского. - Москва ; Ростов-на-Дону : МарТ, 2007. - 590, [1] с. - (Серия "Учебный курс"). (2)
14. Современная философия науки: знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада : хрестоматия / сост., пер., вступ. ст., введ. замечания и коммент. А. А. Печенкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 1996. - 400 с. — (5)
15. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учеб. для вузов / В. П. Тарасик. - Минск ; Москва : Новое знание : Инфра-М, 2016. - 591, [1] с (1)
16. Микешина, Л. А. Философия познания. Полемиические главы / Л. А. Микешина. - Москва : Прогресс-Традиция, 2002. - 624 с. — (1)

17. Шишмарев, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарев. - Москва : Академия, 2010. - 383, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Автоматизация и управление) (23)
18. История и философия науки : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. - Москва : Акад. Проект : Альма Матер, 2007. - 606, [1] с.
19. Инженерная 3D-компьютерная графика / А. Л. Хейфец [и др.]; под ред. А. Л. Хейфеца ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Юж.-Урал. гос. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 464 с.
20. Кудакаев В. В. Компьютерная графика в промышленном рыболовстве / В. В. Кудакаев, А. А. Недоступ, Е. К. Орлов. - Москва : МОРКНИГА, 2015. - 395 с. 84
21. Котенко В. П. История и философия классической науки : учеб. пособие для вузов / В. П. Котенко. - Москва : Акад. проект, 2005. - 473, [1] с.
22. Войтов А. Г. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / А. Г. Войтов. - Москва : Дашков и К, 2005. - 691 с.
23. Лось В. А. История и философия науки : основы курса : учеб. пособие / В. А. Лось. - Москва : Дашков и К, 2004. - 401 с.
24. Канке В. А. Философия науки : крат. энциклопед. слов. / В. А. Канке. - Москва : Омега-Л, 2008. - 328 с.
25. Нанонаука и нанотехнологии : Энциклопедия систем жизнеобеспечения / гл. соред. Осаму О. Аваделькарим (США), Чунли Бай (КНР), С. П. Капица (Россия). - Москва : ЮНЕСКО : EOLLS : Магистр-пресс, 2015. - 999, [1]
26. Аренс В.Ж. Азбука исследователя: (методология постановки и проведения исследований) / Российская акад. естественных наук. - Москва: Интернет Инжиниринг, 2006. - 211 с.
27. Лебедев, С. А. Структура научного знания / С.А. Лебедев. - Санкт-Петербург: СПбГУП, 2006. - 32 с.
28. Аверьянов, А.Н. Системное познание мира / А.Н. Аверьянов. - М., 1985.
29. Бетяев, С.К. Прогностика: первые шаги науки / С.К. Бетяев // Вопр.филос. - 2003. -
30. Билалов, М.И. Зависимость познавательной культуры от толкования истины / М.И. Билалов // Вестник Московского университета. - 2011. - № 2. - С. 3-8.
31. Болдин, А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов. - М. : Академия, 2012. - 333, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт) (Учебник).
32. Бряник, Н. В. Введение в современную теорию познания : учеб. пособие для вузов / Н.В. Бряник. - Екатеринбург : Деловая книга ; М. : Академический проект, 2003. - 288с.
33. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский ; отв. ред. А. Л. Яншин ; АН СССР. - М. : Наука, 1991. - 270 с.
34. Вернадский, В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский ; [сост. М. С. Бастракова и др.] ; Акад. наук СССР, Ин-т истории естествознания и техники, Архив АН СССР. - М. : Наука, 1981. - 356, [3] с. Гайденок, П.П.. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.). / П.П. Гайденок. - М., 1987.
35. Гайденок, П.П.. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.). / П.П. Гайденок. - М., 1987.
36. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности / пер. с англ. и француз. -М.: Прогресс, 1990.
37. Громов П. Б. Процессы и аппараты химической технологии. Краткий курс : учеб. пособие / П. Б. Громов, Мурманский государственный технический университет;

- Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т" ; ФГБУН "Ин-т химии и технологии ред. элементов и минер. сырья им. И. В. Тананаева" Кольского науч. центра РАН. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 222 с
38. Динглер, Г. Эксперимент. Его сущность и история / Г. Динглер // Вопр. филос. – 1997. - №12.
 39. Деркач С. Р. Курс химии. Научные и прикладные аспекты теории нефтяных дисперсных систем : учеб. пособие по курсу "Химия" / С. Р. Деркач, Р. З. Сафиева, К. В. Реут; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016. - 123 с.
 40. Ильин, В.В. Теория познания. Введение: Общие проблемы / В.В. Ильин. – М.: изд-во МГУ, 1994.
 41. Ильин, В.В. Теория познания. Символика. Теория символических форм /В. В. Ильин. — М.: Издательство Московского университета, 2013. — 384с.
 42. История и философия науки : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический Проект : Альма Матер, 2007. – 606с.
 43. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учеб. пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - М. : Флинта : Наука, 2008. - 471, [1] с.
 44. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. - М.: Прогресс, 1977. – 300с.
 45. Карпов, А.О. Научное познание и системогенез современной школы / А.О. Карпов // Вопр.филос. – 2003. - № 6.
 46. Койре, А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. - М.,1985.
 47. Лось, В. А. История и философия науки : основы курса : учеб. пособие / В. А. Лось. - М. : Дашков и К, 2004. - 401 с.
 48. Лазарев, С.С. Онтология точности и прогностичности / С.С. Лазарев // Вопр.филос. – 2004. - № 1.
 49. Лебедев, С.А. Уровни научного знания / С.А. Лебедев // Вопр.филос. – 2010. - № 1.
 50. Лекторский, В.А. Эпистемология классическая и неклассическая / В.А. Лекторский. - М.:Эдиториал УРСС, 2009. -256 с.
 51. Лекторский, В. А. Теория познания: гносеология, эпистемология / В. А. Лекторский // Вопросы философии. - 1999. - № 4. - С. 72-81.
 52. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. - М.: Наука, 1987. – 125 с
 53. Мамчур, Е. А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е. А. Мамчур // Вопросы философии. - 2011. - № 3. - С. 80-89.
 54. Розенштейн М. М. Методы оптимизации технических средств рыболовства : учеб. / М. М. Розенштейн. - Москва : МОРКНИГА, 2015. - 254 с. : ил. - (Учебник
 55. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005. - 464 с.
 56. Нанонаука и нанотехнологии : Энциклопедия систем жизнеобеспечения / гл. соред. Осама О. Аваделькарим (США), Чунъли Бай (КНР), С. П. Капица (Россия). - Москва : ЮНЕСКО : EOLLS : Магистр-пресс, 2015. - 999, [1]
 57. Нугаев, Р.М. Смена развитых научных теорий: ценностные измерения / В.В. Нугаев // Вопр.филос. – 2002. - № 11.

58. Никифоров, А. Л. Философия науки: история и методология / А.Л. Никифоров. -М.: Дом интеллектуальной книги, 1998.
59. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки: ее генез и обоснование / А.П. Огурцов. - М.: Наука, 1988. – 256 с.
60. Поппер, К. Р. Логика и рост научного знания / К.Р. Поппер. - М.: Прогресс, 1983. – 604 с.
61. Принципы историографии естествознания. XX век. /отв. ред. И.С. Тимофеев. М., 2001.
62. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие для вузов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 222 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
63. Рузавин, Г.И. Теория рационального выбора и границы ее применения в социально-гуманитарном познании / Г.И. Рузавин // Вопр.филос. – 2003. - № 5.
64. Разум и экзистенции / под ред. И.Т. Касавина и В.Н. Поруса. - СПб., 1999.
65. Степин, В.С. Теоретическое знание. / В.С. Степин. - М., 2000 г.
66. Степин, В. С. Философия науки и техники : учеб. пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. - М. : Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.
67. Тулмин, С.Э. Человеческое понимание / С.Э. Тулмин ; пер. с англ. З. В. Кагановой ; общ.ред. и вступ. ст. П. Е. Сивоконя. – М.: Прогресс, 1984.-327с.
68. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки / П. Файерабенд. - М.: Прогресс, 1986. -546 с.
69. Фомичев В.И. Методы научных исследований: Конспект лекций. - СПб: СПбГИЭУ, 2010.
70. Философия и методология науки. Учебник для вузов / под ред. В.И. Купцова. М.: Аспект-Пресс, 1996.
71. Философия науки: общий курс : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический проект, 2005, 2004. - 734, [1] с.
72. Философия : учебник для вузов / [Аполлонов А. В. и др.] ; под ред. А. Ф. Зотова, В. В. Миронова, А. В. Разина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 6-е изд., перераб. и доп. - [Москва] : Проспект : Изд-во Моск. ун-та, 2011. - 669, [1] с. - (Серия "Классический университетский учебник").

История техники и технических наук

1. Боголюбов А. Н. Теория механизмов и машин в историческом развитии ее идей. М.: Наука, 1976. 466 с.
2. Веселовский И. Н. Очерки по истории теоретической механики. – М.: Высшая школа, 1974. 288 с.
3. Горохов В. Г. Знать, чтобы делать. История инженерной профессии и ее роль в современной культуре. М.: Знание, 1987. 176 с.
4. Иванов Б. И., Чешев В. В. Становление и развитие технических наук. Л.: Наука, 1977. 263 с.
5. История электротехники // под ред. И. А. Глебова. М.: изд. МЭИ, 1999.
6. Козлов Б. И. Возникновение и развитие технических наук. Опыт историко-теоретического исследования. Л.: Наука, 1988. 248 с.
7. Мандрыка А. П. Взаимосвязь механики и техники: 1770–1970. Л.: Наука, 1975. 324 с.
8. Мандрыка А. П. Очерки развития технических наук. Л.: Наука, 1984. 108 с.

9. Научные школы Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. История развития // под. ред. И. Б. Федорова и К. С. Колесникова. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1995. 424 с.
10. Симоненко О. Д. Электротехническая наука в первой половине XX века. М.: Наука, 1988. 144 с.
11. Современная радиоэлектроника (50–80-е гг.) // под ред. В. П. Борисова, В. М. Родионова. М.: Наука, 1993.
12. Формирование радиоэлектроники (середина 20-х – середина 50-х гг.) // под ред. В. М. Родионова. М., Наука, 1988
13. История науки и техники : конспект лекций : учеб. пособие для вузов / А. В. Бабайцев [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 173, [1] с. - (Серия "Высшее образование")
14. Информационные технологии : учебник / О. Л. Голицына [и др.]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Форум : Инфра-М, 2011. - 607 с.
15. Исследования по истории физики и механики / отв. ред. Г. М. Идлис ; РАН, Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. - Москва : Наука, 2002. - 366 с
16. Кефели И. Ф. История науки и техники : учеб. пособие / И. Ф. Кефели; Балт. гос. техн. ун-т. - Санкт-Петербург, 1995. - 171 с.
17. Ковалев В. И. История техники : учеб. пособие для вузов / В. И. Ковалев, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 359 с.
18. Кемоклидзе М. П. Квантовый возраст / М. П. Кемоклидзе; отв. ред. С. Т. Беляев. - Москва : Наука, 1989. - 272 с. : ил. - (История науки и техники).
19. Мелюхин И.С. Информационное общество: истоки, проблемы тенденции развития. М., 1999.
20. Мартин Р. Чистый код: создание, анализ и рефакторинг = Clean code: a handbook of software craftsmanship / Р. Мартин. - Санкт-Петербург : Питер, 2016. - 464 с. -
21. Микешина Л А. Философия познания. Полемические главы. М., 2002.
22. Поликарпов В. С. История науки и техники : учеб. пособие / В. С. Поликарпов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 1999. - 352 с
23. Степин В.С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция. М., 2000.
24. Турчин В.Ф. Феномен науки. Кибернетический подход к эволюции. М., 2000.
25. Хакен Г. Принципы работы головного мозга: Синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности. М., 2001.
26. Чернавский Д.С. Синергетика и информация. М., 2004.
27. Черняк В. З. История и философия техники : пособие для аспирантов / В. З. Черняк. - Москва : КноРус, 2006. - 572 с. - Библиогр.:
28. Шаповалов В. Ф. Философия науки и техники: о смысле науки и техники и о глобальных угрозах научно-технической эпохи : учеб. пособие / В. Ф. Шаповалов. - Москва : Гранд : Фаир-Пресс, 2004. - 309, [1] с

Раздел 2. Методические указания к самостоятельной работе

Учебный курс включает в себя широкий круг мировоззренческих и методологических вопросов, связанных с научно-исследовательской, преподавательской и

повседневной деятельностью лиц соответствующего направления подготовки. В спецкурсе намечены вопросы, относящиеся к различным философским аспектам этих наук: онтологическим, гносеологическим, аксиологическим, антропологическим.

Рассмотрение этих вопросов в курсе лекций и на практических (семинарских) занятиях будет способствовать развитию у студентов навыков эвристического мышления, более глубокому осмыслению теоретических проблем своей специальности, преодолению узко эмпирического и прагматического подхода к научным проблемам.

В курсе предполагается рассмотрение следующих наиболее важных вопросов естественно-научного направления: вопроса о предмете и методах науки, о месте этой области знания в общей системе наук, об их соотношении с науками о природе и науками об обществе, о соотношении фундаментальных и прикладных знаний в исследовании явлений, об основных категориях этих областей в их соотношении с философскими категориями.

Специальные разделы посвящаются рассмотрению методологических и мировоззренческих вопросов отдельных отраслей естественно-научного и технического знаний.

Программа спецкурса построена таким образом, что она предполагает органическое совмещение проблемного рассмотрения обсуждаемых вопросов с их историко-научным рассмотрением. Предлагая вниманию обучающихся программу данного спецкурса, составители рассчитывают на её творческое восприятие и обогащение читаемых курсов дополнительными материалами, имеющими определенный мировоззренческий и методологический смысл, а также самостоятельной работой.

В ходе изучения курса в программе предусмотрены круглые столы, мини-конференции, демонстрирующие уровень самоподготовки студентов. Для расширения знаний предложены проблемные вопросы, которые предполагают более глубокое изучение источников, предложенных в методичке.

1. Общие проблемы философии науки

Тема 1. Наука в культуре современной цивилизации

Методические указания

Философия науки – философская дисциплина, наряду с философией истории, логикой, методологией, культурологией исследующей свой срез рефлексивного отношения мышления к бытию, в данном случае к бытию науки. Она сосредоточена на выявлении роли и значимости науки, характеристик когнитивной, теоретической деятельности.

Философия науки как дисциплина возникла в ответ на потребность осмыслить социокультурные функции науки в условиях НТР. Предметом философии науки являются общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их историческом развитии и рассматриваемых в исторически изменяющемся социокультурном контексте.

Философия науки как учебная дисциплина знакомит с устоявшимися положениями из истории и теории науки, её структуры, формами и методами научного знания, закономерностями развития науки, спецификой научного творчества, регулятивами деятельности ученого и научного сообщества в целом. Особой задачей этой дисциплины

является формирование навыков научно-исследовательской работы, основ научно-методологической культуры. Дисциплина обладает и мировоззренческой функцией, поскольку через усвоение норм и ценностей самой науки она позволяет сформироваться этосу будущего ученого как устойчивой совокупности профессиональных и моральных качеств.

Наряду с этим, важно обратить внимание, что данное направление современных исследований интегрирует в себе как философскую составляющую в виде принципов, предпосылок, методологических установок, так и конкретно-научное содержание, чаще всего обобщенное в картину мира. Философия же здесь выступает в качестве метафизического основания, с помощью которого обосновываются (закладываются) фундаментальные онтологические, гносеологические и методологические принципы, на которых «стоит» сама наука. В соответствии с этим выстраивается и структура «философии науки» как учебной дисциплины. Однако, прежде чем говорить о её теоретическом «срезе», необходимо проследить истоки и основные этапы её развития.

Изучая обязательную литературу, обратите внимание на проблемность в определении классификации науки. Раскройте аспекты бытия науки: ***наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.***

Наука – это особый вид познавательной деятельности, целью которой является достижение объективной информации об окружающем мире, что позволяет эффективно использовать научные знания в практической деятельности. Данный аспект бытия науки был осознан в философии одним из первых. Так, еще в античной философии выделяли науку как особый вид знания, поскольку именно научное знание приближает к подлинному бытию и несет в себе истину. В философии науки XX столетия исследование данного аспекта бытия науки вел целый ряд направлений, наиболее известными из которых можно считать позитивизм и неокантианство. Рассмотрение данного аспекта бытия науки до сих пор остается доминирующим в философии науки. Если в современной зарубежной философии науки эта область исследования получила название эпистемологии (от греч. episteme - научное знание), то в отечественной, ее чаще всего называют логикой и методологией науки. Круг проблем, которые связывают с эпистемологией, достаточно широк. К ним относятся: проблема критериев научности; достоверности и объективности научных знаний, а также основания для разграничения научных знаний на фундаментальные и прикладные; специфика эмпирического и теоретического уровней научного исследования и их методов (таких, например, как эксперимент или математическое моделирование); особенности организации научных знаний в фактах, гипотезах, теориях и многое другое.

Наука как социальный институт возникла в Западной Европе в XVI—XVII вв. в связи с необходимостью обслуживать нарождающееся капиталистическое производство и претендовала на определенную автономию. Само существование науки в качестве социального института говорило о том, что в системе общественного разделения труда она должна выполнять специфические функции, а именно, отвечать за производство теоретического знания. Наука как социальный институт включала в себя не только систему знаний и научную деятельность, но и систему отношений в науке, научные учреждения и организации.

В современной России наука институционализована в таких формах, как вузовская и академическая наука, научно-исследовательские институты и т. н. заводская наука.

Социальный аспект бытия науки проявляется также и в том, что наука играет важную роль в жизни современного общества, поэтому вполне правомерно говорить о социальных функциях науки, напр. о влиянии науки на развитие техники: оно столь значимо, что сам процесс их взаимовлияния получил название научно-технической революции (или научно-технического прогресса).

Социальное бытие науки выражается в том, что в самом содержании научных знаний проявляется зависимость от социальных отношений и процессов, т. е. от того, что происходит в обществе. Наука как социальный феномен стала предметом изучения социологии науки, которая возникла в 30-е гг. XX столетия. Видными представителями ее являются Р. Мертон («Наука, техника и цивилизация в Англии XVII столетия»), К. Манхейм, Дж. Бернал («Наука в истории общества», «Социальные функции науки»). В своих основополагающих вопросах социология науки смыкается с философией науки, поскольку без выяснения изложенных выше социальных проявлений науки нельзя понять саму ее суть. В то же время социология науки включает в себя большой массив прикладных исследований, описывающих конкретные социальные параметры ее существования - в этой своей части социология науки выходит за пределы философии науки. Кроме социологии науки надо назвать еще социологию знания, которая изучает социальную обусловленность научных знаний, т. е. одно из социальных проявлений науки. В качестве примера можно назвать работы М. Шелера «Социология знания» и М. Малкея «Наука и социология знания».

Наука как особая сфера культуры. Культура предстает перед человеком как смысловой мир, который вдохновляет людей и сплачивает их в некоторое сообщество (нацию, религиозную или профессиональную группу и т. д.). Этот смысловой мир передается из поколения в поколение и определяет способ бытия и мироощущения людей.

В основе каждого такого смыслового мира лежит доминирующий смысл, смысловая доминанта культуры. Смысловая доминанта культуры – это тот главный смысл, то общее отношение человека к миру, которое определяет характер всех остальных смыслов и отношений. При этом культура и ее смысловая доминанта могут реализовываться по-разному, но наличие смыслового единства придает целостность всему, что делают и переживают люди.

Смысловая составляющая культуры – основа интегративной функции культуры. Объединяя и вдохновляя людей, культура дает им не только общий способ постижения мира, но и способ взаимного понимания и сопереживания, язык для выражения тончайших движений души.

Культура существует и функционирует в многообразных формах: философии, искусстве, религии, науке и т. д. В этом ряду основных форм культуры наука выступает как относительно самостоятельная форма культуры, которая живет и развивается по своим внутренним законам. Однако сохраняя глубокую связь с целостностью культурно-исторического процесса и обуславливаясь им. А это значит, что научное отношение к миру, предмет науки и тип научной рациональности формируется под определяющим влиянием культурных смыслов, образующих смысловую доминанту научного познания. Каждый конкретно-исторический тип науки имеет своим внутренним основанием специфическую относительно автономную смысловую доминанту познания: изменение этой доминанты подготавливается всем ходом культурно-исторического процесса (и в том числе, развитием науки) и приводит к научной революции, радикально изменяющей содержание, внутреннюю структуру и ее место в культуре. Продемонстрируйте связь

науки и личности, модели цивилизационного развития и научной рациональности. Обратите внимание на различия между восточной и западной ментальностью и ее проявление в содержании научного знания.

Культура существует и функционирует в многообразных формах: философии, искусстве, религии, науке и т. д. В этом ряду основных форм культуры наука выступает как относительно самостоятельная форма культуры, которая живет и развивается по своим внутренним законам. Однако сохраняя глубокую связь с целостностью культурно-исторического процесса и обуславливаясь им. А это значит, что научное отношение к миру, предмет науки и тип научной рациональности формируется под определяющим влиянием культурных смыслов, образующих смысловую доминанту научного познания. Каждый конкретно-исторический тип науки имеет своим внутренним основанием специфическую относительно автономную смысловую доминанту познания: изменение этой доминанты подготавливается всем ходом культурно-исторического процесса (и в том числе, развитием науки) и приводит к научной революции, радикально изменяющей содержание, внутреннюю структуру и ее место в культуре.

Органичное взаимодействие науки и других форм культуры осуществляется не непосредственно, а через личность, ищущую полноту жизненного смысла и творческой самореализации. Если, например, в данном типе общества религия составляет духовную основу культуры, то религиозные смыслы обязательно переводятся на язык смысловой доминанты познания. Причем этот перевод вовсе не обязательно влечет за собой отрицательные для науки последствия. Например, протестантизм стоит у истоков науки Нового времени: творчество ряда ученых (Кеплер, Бойль, Ньютон и др.) непосредственно вдохновлялось религиозной мотивацией. Однако это не значит, что вера может быть эквивалентна знанию. Во всех подобных случаях вера вдохновляет ученого на поиск истины, но сама истина ищется и обретается не в вере, а в знании. В это же время отсюда не следует, что связь знания и веры здесь носит чисто внешний характер. Для знания определяющее значение имеет не столько религиозное содержание веры (ориентация на «спасение»), сколько вдохновляющая сила самой этой веры (как связи человека и Бога). И эта вера может стимулировать не только религиозные, но и научные подвиги.

Дело в том, что движение к новой истине требует не только правильного метода, адресованного человеческому разуму, но и вдохновляющих смыслов, адресованных человеческой душе. Путь к вершинам науки требует от человека жертвенной траты творческих сил, а это возможно лишь при наличии чрезвычайно сильной внутренней мотивации, когда научное творчество переживается не как обычное профессиональное дело, а как священное Деяние. Такая мотивация может быть связана с философскими убеждениями ученого, а может и вытекать из его религиозной веры, что не раз обнаруживалось в истории науки. Изучая соответствующую литературу, определите взаимосвязи науки и философии, науки и искусства, науки и религии. Обратите внимание на роль науки в современном образовании и формировании личности. С развитием современного общества наука превращается в производительную силу, а потому раскройте неоднозначность связи науки и экономики, науки и политики, обращая внимание на свободу и ответственность ученого. Обозначьте функции науки.

Литература:

Основная: (1-11)

1. Лешкевич, Т. Г. Философия науки : учеб. Пособие для аспирантов / Т. Г. Лешкевич ; [отв. Ред. И. К. Лисеев]. – М. : Инфра-М, 2006. – 270, [1] с. – (Серия «Высшее образование»).
2. Современная философия науки: знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада: Хрестоматия. – М.: Логос, 1996.
3. Философия науки: хрестоматия: эпистемология, методология, культура: учебное пособие для гуманитарных и негуманитарных направлений и специальностей вузов России / отв. Ред.-сост. Л.А.Микешина. – 2-е изд., испр. И доп. – Москва: Международный университет в Москве, 2006. – 999 с.
4. Философия науки: общий курс : учеб. Пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под ред. С. А. Лебедева. – М. : Академический проект, 2005, 2004. – 734, [1] с. – (Gaudeamus).

Дополнительная:

1. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский ; отв. ред. А. Л. Яншин ; АН СССР. - М. : Наука, 1991. - 270 с.
2. Вернадский, В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский ; [сост. М. С. Бахракова и др.] ; Акад. наук СССР, Ин-т истории естествознания и техники, Архив АН СССР. - М. : Наука, 1981. - 356, [3] с.
3. Ильин, В.В. Теория познания. Символика. Теория символических форм /В. В. Ильин. — М.: Издательство Московского университета, 2013. — 384 с.
4. Койре, А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. - М.: Прогресс, 1985. – 140с.
5. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. - М.: Прогресс, 1977. – 300с.
6. Лебедев, С. А. Структура научного знания / С.А. Лебедев. - Санкт-Петербург: изд-во СПбГУП, 2006. - 40 с.
7. Лекторский, В. А. Теория познания: гносеология, эпистемология / В. А. Лекторский // Вопросы философии. - 1999. - № 4. - С. 72-81.
8. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. - М.: Наука, 1987. – 125 с
9. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005 .- 464 с
10. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки: ее генез и обоснование / А.П. Огурцов. - М.: Наука, 1988. – 256 с.
11. Поппер, К. Р. Логика и рост научного знания / К.Р. Поппер. - М.: Прогресс, 1983. – 604 с.
12. Порус В.Н. Рациональность. Наука. Культура / В.Н. Порус. М. : , 2002.
13. Степин, В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. М.: Прогресс-Традиция, 1999. – 390с.
14. Тулмин, С.Э. Человеческое понимание / С.Э. Тулмин ; пер. с англ. З. В. Кагановой ; общ. ред. и вступ. ст. П. Е. Сивоконя. – М.: Прогресс, 1984.-327с.
15. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки / П. Фейерабенд. - М.: Прогресс, 1986. -546 с.

Тема 2. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции

Методические указания

Как своеобразная форма познания – специфический тип духовного производства и социальный институт – наука возникла в Европе, в Новое время, в XVI–XVII вв. в эпоху становления капиталистического способа производства и дифференциации (разделения) единого ранее знания на философию и науку.

В античности и средние века в основном имело место философское познание мира. Здесь понятия «философия», «знание», «наука» фактически совпадали: это было по существу «триединое целое», не разделенное еще на свои части.

В античный и средневековый периоды существовали лишь элементы, предпосылки, «кусочки» науки, но не сама наука в собственном смысле слова, которая возникает только в Новое время, в процессе отпочкования науки от традиционной философии. В тех реальных общественно-исторических, социокультурных факторах, которые еще не создавали объективных условий для формирования науки как особой системы знания, своеобразного духовного феномена и социального института – в этом «целостном триединстве».

В конце XVI – начале XVII в. происходит буржуазная революция в Нидерландах, сыгравшая важную роль в развитии новых, а именно капиталистических, отношений (которые шли на смену феодальным) в ряде стран Европы. С середины XVII в. буржуазная революция разворачивается в Англии, наиболее развитой в промышленном отношении европейской стране. Если в феодальном обществе формирующиеся в виде «зачатков» научные знания были «смирной служанкой церкви» и им не позволено было выходить за рамки, установленные верой, то нарождающемуся новому классу – буржуазии – нужна была «полнокровная» наука, т. е. такая система научного знания, которая – прежде всего для развития промышленности – исследовала бы свойства физических тел и формы проявления сил природы.

В общественной жизни стала формироваться новая мировоззренческая установка, новый образ мира и стиль мышления, который по существу разрушил предшествующую, многими веками созданную картину мироздания и привел к оформлению «вещно-натуралистической» концепции космоса с ее ориентацией на механистичность и количественные методы.

В Новое время ускоренными темпами развивается процесс размежевания между философией и частными науками. Процесс дифференциации нерасчлененного ранее знания идет по трем основным направлениям:

- 1) отделение науки от философии.
- 2) выделение в рамках науки как целого отдельных частных наук – механики, астрономии, физики, химии, биологии и др.
- 3) вычленение в целостном философском знании таких философских дисциплин, как онтология, философия природы, философия истории, гносеология, логика и др.

Существует два основных вида периодизации:

- 1) формальный, когда в основу деления истории предмета на соответствующие ступени кладется тот или иной отдельный «признак» (или их группа);

2) диалектический, когда основой (критерием) этого деления становится основное противоречие исследуемого предмета, которое необходимо выделить из всех других противоречий последнего.

Формальная периодизация широко применяется особенно на начальных этапах исследования истории предмета, т. е. на эмпирическом уровне, на уровне «явления», и поэтому ее нельзя, разумеется, недооценивать или тем более полностью отвергать. Вместе с тем значение этого вида периодизации нельзя преувеличивать, абсолютизировать ее возможности. Переход в научном исследовании на теоретический уровень, на ступень познания «сущности» предмета, вскрытие его противоречий и их развития означает, что периодизация истории предмета должна уже осуществляться с более высокой – диалектической точки зрения. На этом уровне предмет необходимо изобразить как «совершающее процесс противоречие». Главные формы, ступени развертывания этого противоречия (прежде всего основного) и будут главными этапами развития предмета, необходимыми фазами его развития. Изучая предложенную литературу определите содержание каждого из перечисленных подходов. Раскройте наиболее распространенный подход в современной философии науки. Назовите особенности развития науки согласно периодизации В.С. Степина.

Литература:

Основная: 1-11

Дополнительная:

1. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский ; отв. ред. А. Л. Яншин ; АН СССР. - М. : Наука, 1991. - 270 с.
2. Вернадский, В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский ; [сост. М. С. Бастракова и др.] ; Акад. наук СССР, Ин-т истории естествознания и техники, Архив АН СССР. - М. : Наука, 1981. - 356, [3] с.
3. Гайденко, П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой : учеб. пособие для вузов / П. Гайденко. - М. : Пер Сэ ; СПб : Университетская кн., 2000. - 456 с. - (Humanitas).
4. Гайденко, П.П. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.) / П.П. Гайденко. - М.: Наука, 1987. - 448 с.
5. Гейзенберг, В. Избранные философские работы. Шаги за горизонт. Часть и целое (Беседы вокруг атомной физики) / В. Гейзенберг ; пер. с нем. А.В. Ахутина и В.В. Бибикина. - Санкт-Петербург: Наука, 2006.
6. Ильин, И. П. Постмодернизм от истоков до конца столетия : Эволюция научного мифа / И. П. Ильин. - М. : Интрада, 1998. - 255 с.
7. Кедров, Б.М. Классификация наук: прогноз К. Маркса о науке будущего / Б.М. Кедров. – М.: Мысль, 1985. – 543 с
8. Койре, А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. - М.: Прогресс, 1985. – 140с.
9. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. - М.: Прогресс, 1977. – 300с.
10. Лебедев, С. А. Структура научного знания / С.А. Лебедев. - Санкт-Петербург: СПбГУП, 2006. - 32 с.
11. Лекторский, В.А. Эпистемология классическая и неклассическая / В.А. Лекторский. - М.:Эдиториал УРСС, 2009. -256 с.

12. Лекторский, В. А. Теория познания: гносеология, эпистемология / В. А. Лекторский // Вопросы философии. - 1999. - № 4. - С. 72-81.
13. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. - М.: Наука, 1987. – 125 с
14. Мамчур, Е. А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е. А. Мамчур // Вопросы философии. - 2011. - № 3. - С. 80-89.
15. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005 .- 464 с
16. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки: ее генез и обоснование / А.П. Огурцов. - М.: Наука, 1988. – 256 с.
17. Поппер, К. Р. Логика и рост научного знания / К.Р. Поппер. - М.: Прогресс, 1983. – 604 с.
18. Поппер, К.Р. Квантовая теория и раскол в физике : Из "Постскриптума" к "Логике научного открытия" : пер. с англ. / К. Р. Поппер. - М. : Логос, 1998. - 192 с.
19. Степин, В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. М. : Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.
20. Традиции и революции в развитии науки / Отв. ред П.П. Гайденок. - М.: Наука , 1991 . - 261 с.
21. Тулмин, С.Э. Человеческое понимание / С.Э. Тулмин ; пер. с англ. З. В. Кагановой ; общ. ред. и вступ. ст. П. Е. Сивоконя. – М.: Прогресс, 1984.-327с.
22. Турчин, В.Ф. Феномен науки. Кибернетический подход к эволюции / В.Ф. Турчин. - М.: ЭТС, 2000. -368 с.
23. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки / П. Файерабенд. - М.: Прогресс, 1986. -546 с.

Тема 3.

Структура научного познания

Методические указания

Понятие оснований науки может быть определено двояким образом: во-первых, основание означает почву, условие, фундамент науки. Во-вторых, логическое основание науки означает наличие предпосылок, аргументов, обосновывающих истинность полученного знания. Названные смыслы, будучи нетождественными, совместимы: то, что составляет фундамент науки, может выступать как обоснование и оправдание ее положений.

Основания науки – это базис, стратегия, системообразующий фактор науки, обеспечивающий появление и развитие научного знания.

В философии науки принято к главным компонентам оснований науки относить: идеалы и нормы научного познания, философию, научную картину мира.

Изучая предложенные источники, обратите внимание на структурные компоненты научной теории. Первый класс образуют теоретические объекты, т.е. основные понятия, на которых строится теория, выраженные в символах. Вторым структурным компонентом теории является ее аппарат, т.е. способ оперирования теоретическими объектами. Аппарат теории — это обязательно математический аппарат. Только математизированная система заслуживает названия теории. Третьим структурным компонентом теории являются связи между теоретическими объектами, устанавливаемые при помощи

математического аппарата. На основании связей-определений создается описание состояния физической системы. Идеалами научности в настоящее время являются адекватность и эффективность полученных результатов, что достигается с помощью логических, эмпирических и методологических форм исследования. Объяснение, описание и на их основе – предсказание – все это также операции, на которых основано научное исследование.

Из всего перечисленного следует вывод, что наука, опираясь на сложившиеся нормы, идеалы и принципы, представляет собой не только сознательно организованную, но и обоснованную деятельность, что и отличает ее от вненаучных способов познания.

Научное познание есть целостная развивающаяся система, имеющая сложную структуру. Эта структура выражает единство устойчивых взаимосвязей между элементами данной системы. Основные уровни научного познания:

- эмпирический (представляет собой фактический материал, почерпнутый из эмпирического опыта; а также результаты первоначального концептуального его обобщения в понятиях и других абстракциях);
- теоретический уровень (его составляют основанные на фактах проблемы и научные предположения (гипотезы), основанные на них законы, принципы и теории);
- метатеоретический (представлен философскими установками, социокультурными основаниями научного исследования, а также методами, идеалами, нормами, эталонами, регулятивами, императивами научного познания).

Раскройте особенности эмпирического и теоретического уровней научного познания, методы и приемы. Покажите взаимосвязь результатов научного познания, динамику роста научного знания.

Литература:

**основная [1-11];
дополнительная [1-71]**

Тема 4. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Методические указания

Назовите основные формы научного знания: научная гипотеза, научная проблема, научная теория. Раскройте характерные черты этих форм. Обратите внимание на понимание научной теории. Абстракции, идеализированные объекты, концепции, формулы и принципы – необходимые компоненты теоретического уровня. Задача ученого-теоретика создать теорию или сформулировать идею на основе «материи мысли». Теория обладает прогностической функцией, которая опирается на два вида прогноза: тривиальный и нетривиальный. Таким путем были построены фундаментальные теории классической физики – ньютоновская механика, термодинамика, электродинамика. Основные особенности этого процесса можно проследить на примере истории максвелловской электродинамики.

Исходную программу теоретического синтеза задавали принятые исследователем идеалы познания и картина мира, которая определяла постановку задач и выбор средств их решения.

Проблемами называют важные в практическом или теоретическом отношении задачи, способы решения которых неизвестны или известны не полностью.

В науке традиция – это система канонизированных, общепринятых знаний, норм и идеалов научного познания. В определенной мере это конвенция, общественный договор между учеными относительно адекватности той или иной теории (но предварительно прошедшей процедуру обоснования), правил и норм научного познания. Традиция всегда оставляет простор для новаций и творчества в науке. Создание нового в науке никогда не начинается с чистого листа, в этом процессе присутствует воспроизводство уже накопленных знаний, навыков, умений. В результате развития научного знания, втягивания новых объектов в исследование, требующих формирования новых подходов в изучении порождают феномен научных революций.

В науке подразделяют научные революции по масштабности и глубине преобразований на «глобальные, локальные, мини-революции». При фундаментальных (глобальных) научных революциях меняются основания науки (идеалы, нормы науки) и научная картина мира (при этом особо важная роль отводится смене онтологии). В случае же локальных революций происходит лишь перестройка картины исследуемой реальности без изменения оснований науки. В философии науки выделяют три типа глобальных научных революций, обусловленных появлением и сменой трех типов рациональности. Раскройте взгляды И. Лакатоса, П. Фейерабенда, К. Поппера, Т. Куна, С. Тулмина на данную проблему.

Обратите внимание еще на два крайних подхода к анализу динамики, развития научного знания и механизмов этого развития: кумулятивизм и антикумулятивизм.

Кумулятивизм (от лат. *sumula* — увеличение, скопление) считает, что развитие знания происходит путем постепенного добавления новых положений к накопленной сумме знаний. Такое понимание абсолютизирует количественный момент роста, изменения знания, непрерывность этого процесса и исключает возможность качественных изменений, момент прерывности в развитии науки, научные революции.

Сторонники кумулятивизма представляют развитие научного знания как простое постепенное умножение числа накопленных фактов и увеличение степени общности устанавливаемых на этой основе законов. Так, Г. Спенсер мыслил механизм развития знания по аналогии с биологическим механизмом наследования благоприобретенных признаков: истины, накопленные опытом ученых предшествующих поколений, становятся достоянием учебников, превращаются в априорные положения, подлежащие заучиванию.

История науки изображается представителями антикумулятивизма в виде непрекращающейся борьбы и смены теорий и методов, между которыми нет ни логической, ни даже содержательной преемственности.

Литература: раздел 1[1-10]; раздел 2 [1-71]

Тема 5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

В науке традиция – это система канонизированных, общепринятых знаний, норм и идеалов научного познания. В определенной мере это конвенция, общественный договор между учеными относительно адекватности той или иной теории (но предварительно

прошедшей процедуру обоснования), правил и норм научного познания. Традиция всегда оставляет простор для новаций и творчества в науке. Создание нового в науке никогда не начинается с чистого листа, в этом процессе присутствует воспроизводство уже накопленных знаний, навыков, умений. В результате развития научного знания, втягивания новых объектов в исследование, требующих формирования новых подходов в изучении порождают феномен научных революций.

В науке подразделяют научные революции по масштабности и глубине преобразований на «глобальные, локальные, мини-революции». При фундаментальных (глобальных) научных революциях меняются основания науки (идеалы, нормы науки) и научная картина мира (при этом особо важная роль отводится смене онтологии). В случае же локальных революций происходит лишь перестройка картины исследуемой реальности без изменения оснований науки. В философии науки выделяют три типа глобальных научных революций, обусловленных появлением и сменой трех типов рациональности. Раскройте взгляды И. Лакатоса, П. Фейерабенда, К. Поппера, Т. Куна, С. Тулмина на данную проблему.

Литература:
Основная 1-11
Дополнительная: 1-71

Тема 6. Особенности современного этапа развития науки.
Перспективы научно-технического прогресса

Объектом постнеклассической науки стали саморазвивающиеся сложные системы, природные комплексы, включающие человека. Особенность таких объектов - их "человекоразмерность". Ключевыми идеями постнеклассической науки являются: нелинейность, коэволюция, самоорганизация, идея глобального эволюционизма, синхронистичности, системности. Реальность характеризуется на основе двух взаимодополняющих подходов - системного и исторического. В проблематику естественных наук вошла тема понимания.

Постнеклассическая наука характеризуется экологизацией мышления, разрушением мифа о всемогущей науке, иным способом объяснения мира, где истина конструируется, а не предстает как слепок объекта. Современная наука демонстрирует невозможность отделить "объективную природу" от познающего ее субъекта.

Складывается новое понимание субъекта – человека, который является частью биосферы как целостного организма.

В настоящее время во многих странах обсуждаются этические кодексы ученого, инженера. Жизненно важной становится проблема морального разума. Б. Паскаль назвал разум «логикой сердца». В центре внимания морального разума должно быть предотвращение ущерба для жизни на Земле. В связи с этим трансформируется идея «ценностно нейтрального исследования». В ходе изучения предлагаемого материала необходимо определить степень изменения в стиле жизни, стиле мышления, системе мировоззрений и системе ценности современной эпохи, которые отразились на всей интеллектуальной деятельности человека и в науке в целом. Постарайтесь ответить на вопросы: можно ли утверждать, что наука ответственна за кризис культуры? Реализуем ли идеал нейтрального знания? Можно ли утверждать, что сформировавшийся тип научной

рациональности е полностью, но в своих существенных чертах подобен тому, что существовал в эпоху античности?

**Литература:
основная 1[1-10];**

Дополнительная литература:

1. Куткина М.Н. Инновации в технологии продукции индустрии питания : учеб. пособие для магистров и аспирантов, обучающихся по направлению подгот. 19.04.04 "Технология продукции и организация общественного питания" / М. Н. Куткина, С. А. Елисеева. - Санкт-Петербург : Троиц. мост, 2016. - 168 с.
2. Шамрина О. П. Художественное конструирование машин и аппаратов пищевых производств : учеб. пособие / О. П. Шамрина; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. - 124 с.
3. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания и техники. М.: ИНФРА-М, 2000
4. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция, 2000
5. Иванов Б.И. Философские проблемы технзнания. – СПб., 1997.
6. Иванов Б.И., Чешев В.В. Становление и развитие технических наук. Л.: Наука, 1977
7. Каширин В.П. Философские вопросы технологии / Социологические, методологические и техноведческие аспекты. Томск, 1988
8. Клайн М. Математика. Утрата определенности. – М.: Мир, 1984
9. Ленк Х. Размышления о современной технике. М.: АспектПресс, 1996
10. МитчемК. Что такое философия техники? М.: АспектПресс, 1995
11. Новая технократическая волна на Западе. М., 1986
12. Перминов В.Я. Философия и основания математики. М., «Прогресс – Традиция» 2002.
13. Пуанкаре А. О науке. – М.: Наука, 1990
14. Розин В.М. Специфика и формирование естественных, технических и гуманитарных наук. Красноярск, 1989
15. Степин В.С., Горохов В.Г. Введение в философию науки и техники. М.: Градарика, 2003
16. Специфика технических наук. М., 1974 (Методологические и социальные проблемы техники и технических наук.
17. Шаповалов Е.А. Общество и инженер. Л., 1984.
18. Тарасов В. От мультиагентных систем к интеллектуальным организациям: философия, психология, информатика. М., 2002.
19. Тоффлер О. Футурошок. СПб: Лань, 1997
20. Хабермас Ю. Будущее человеческой природы. М.: Издательство «Весь мир», 2002
21. Шаповалов Е.А. Курс лекций по философии техники. – СПб., 1998.
22. Эллюль Ж. Технологический блеф.// Это человек. М., 1995.
23. Ясперс К. Современная техника.//Смысл и назначение истории. М., 1994
24. Философия техники в ФРГ. М.: Прогресс, 1989

25. Чешев В.В. Технические науки как объект методологического анализа. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1981
26. Рополь Г. Техника как противоположность природы // Философия техники в ФРГ. М., 1989
27. Кеттер Р. К отношению технической и естественно-научной рациональности. // Философия техники в ФРГ М., 1989
28. Блюменберг Х. Жизненный мир и технизация с точки зрения феноменологии. // ВФ, 1993 №10
29. Мэмфорд Л. Техника и природа. // Новая технократическая волна на Западе. М., 1986.
30. Саймон Г. Науки об искусственном. М.: изд. «Мир», 1972.
31. Иванов Б.И. Философские проблемы технознания. СПб, 1997

Тема 7. Наука как социальный институт

Методические указания

Наука как социальный институт возникла в Западной Европе в XVI—XVII вв. в связи с необходимостью обслуживать нарождающееся капиталистическое производство и претендовала на определенную автономию. Само существование науки в качестве социального института говорило о том, что в системе общественного разделения труда она должна выполнять специфические функции, а именно, отвечать за производство теоретического знания. Наука как социальный институт включала в себя не только систему знаний и научную деятельность, но и систему отношений в науке, научные учреждения и организации.

В современной России наука институциализирована в таких формах, как вузовская и академическая наука, научно-исследовательские институты и т. н. заводская наука. Социальный аспект бытия науки проявляется также и в том, что наука играет важную роль в жизни современного общества, поэтому вполне правомерно говорить о социальных функциях науки, напр. о влиянии науки на развитие техники: оно столь значимо, что сам процесс их взаимовлияния получил название научно-технической революции (или научно-технического прогресса).

Социальное бытие науки выражается в том, что в самом содержании научных знаний проявляется зависимость от социальных отношений и процессов, т. е. от того, что происходит в обществе. Наука как социальный феномен стала предметом изучения социологии науки, которая возникла в 30-е гг. XX столетия. Видными представителями ее являются Р. Мертон («Наука, техника и цивилизация в Англии XVII столетия»), К. Манхейм, Дж. Бернал («Наука в истории общества», «Социальные функции науки»). В своих основополагающих вопросах социология науки смыкается с философией науки, поскольку без выяснения изложенных выше социальных проявлений науки нельзя понять саму ее суть. В то же время социология науки включает в себя большой массив прикладных исследований, описывающих конкретные социальные параметры ее существования - в этой своей части социология науки выходит за пределы философии науки. Кроме социологии науки надо назвать еще социологию знания, которая изучает социальную обусловленность научных знаний, т. е. одно из социальных проявлений науки. В качестве примера можно назвать работы М. Шелера «Социология знания» и М. Малкея «Наука и социология знания».

Наука как особая сфера культуры. Культура предстает перед человеком как смысловой мир, который вдохновляет людей и сплачивает их в некоторое сообщество (нацию, религиозную или профессиональную группу и т. д.). Этот смысловой мир передается из поколения в поколение и определяет способ бытия и мироощущения людей.

В основе каждого такого смыслового мира лежит доминирующий смысл, смысловая доминанта культуры. Смысловая доминанта культуры – это тот главный смысл, то общее отношение человека к миру, которое определяет характер всех остальных смыслов и отношений. При этом культура и ее смысловая доминанта могут реализовываться по-разному, но наличие смыслового единства придает целостность всему, что делают и переживают люди.

Смысловая составляющая культуры – основа интегративной функции культуры. Объединяя и вдохновляя людей, культура дает им не только общий способ постижения мира, но и способ взаимного понимания и сопереживания, язык для выражения тончайших движений души.

Культура существует и функционирует в многообразных формах: философии, искусстве, религии, науке и т. д. В этом ряду основных форм культуры наука выступает как относительно самостоятельная форма культуры, которая живет и развивается по своим внутренним законам. Однако сохраняя глубокую связь с целостностью культурно-исторического процесса и обуславливаясь им. А это значит, что научное отношение к миру, предмет науки и тип научной рациональности формируется под определяющим влиянием культурных смыслов, образующих смысловую доминанту научного познания. Каждый конкретно-исторический тип науки имеет своим внутренним основанием специфическую относительно автономную смысловую доминанту познания: изменение этой доминанты подготавливается всем ходом культурно-исторического процесса (и в том числе, развитием науки) и приводит к научной революции, радикально изменяющей содержание, внутреннюю структуру и ее место в культуре. Продемонстрируйте связь науки и личности, модели цивилизационного развития и научной рациональности. Обратите внимание на различия между восточной и западной ментальностью и ее проявление в содержании научного знания.

Культура существует и функционирует в многообразных формах: философии, искусстве, религии, науке и т. д. В этом ряду основных форм культуры наука выступает как относительно самостоятельная форма культуры, которая живет и развивается по своим внутренним законам. Однако сохраняя глубокую связь с целостностью культурно-исторического процесса и обуславливаясь им. А это значит, что научное отношение к миру, предмет науки и тип научной рациональности формируется под определяющим влиянием культурных смыслов, образующих смысловую доминанту научного познания. Каждый конкретно-исторический тип науки имеет своим внутренним основанием специфическую относительно автономную смысловую доминанту познания: изменение этой доминанты подготавливается всем ходом культурно-исторического процесса (и в том числе, развитием науки) и приводит к научной революции, радикально изменяющей содержание, внутреннюю структуру и ее место в культуре.

Органичное взаимодействие науки и других форм культуры осуществляется не непосредственно, а через личность, ищущую полноту жизненного смысла и творческой самореализации. Если, например, в данном типе общества религия составляет духовную основу культуры, то религиозные смыслы обязательно переводятся на язык смысловой доминанты познания. Причем этот перевод вовсе не обязательно влечет за собой

отрицательные для науки последствия. Например, протестантизм стоит у истоков науки Нового времени: творчество ряда ученых (Кеплер, Бойль, Ньютон и др.) непосредственно вдохновлялось религиозной мотивацией. Однако это не значит, что вера может быть эквивалентна знанию. Во всех подобных случаях вера вдохновляет ученого на поиск истины, но сама истина ищется и обретается не в вере, а в знании. В это же время отсюда не следует, что связь знания и веры здесь носит чисто внешний характер. Для знания определяющее значение имеет не столько религиозное содержание веры (ориентация на «спасение»), сколько вдохновляющая сила самой этой веры (как связи человека и Бога). И эта вера может стимулировать не только религиозные, но и научные подвиги.

Дело в том, что движение к новой истине требует не только правильного метода, адресованного человеческому разуму, но и вдохновляющих смыслов, адресованных человеческой душе. Путь к вершинам науки требует от человека жертвенной траты творческих сил, а это возможно лишь при наличии чрезвычайно сильной внутренней мотивации, когда научное творчество переживается не как обычное профессиональное дело, а как священное Деяние. Такая мотивация может быть связана с философскими убеждениями ученого, а может и вытекать из его религиозной веры, что не раз обнаруживалось в истории науки. Изучая соответствующую литературу, определите взаимосвязи науки и философии, науки и искусства, науки и религии. Обратите внимание на роль науки в современном образовании и формировании личности. С развитием современного общества наука превращается в производительную силу, а потому раскройте неоднозначность связи науки и экономики, науки и политики, обращая внимание на свободу и ответственность ученого.

Литература:

Основная: (1-11)

Дополнительная:

1. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский ; отв. ред. А. Л. Яншин ; АН СССР. - М. : Наука, 1991. - 270 с.
2. Вернадский, В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский ; [сост. М. С. Бахракова и др.] ; Акад. наук СССР, Ин-т истории естествознания и техники, Архив АН СССР. - М. : Наука, 1981. - 356, [3] с.
3. Ильин, В.В. Теория познания. Символика. Теория символических форм /В. В. Ильин. — М.: Издательство Московского университета, 2013. — 384 с.
4. Койре, А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. - М.: Прогресс, 1985. – 140с.
5. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. - М.: Прогресс, 1977. – 300с.
6. Лебедев, С. А. Структура научного знания / С.А. Лебедев. - Санкт-Петербург: изд-во СПбГУП, 2006. - 40 с.
7. Лекторский, В. А. Теория познания: гносеология, эпистемология / В. А. Лекторский // Вопросы философии. - 1999. - № 4. - С. 72-81.
8. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. - М.: Наука, 1987. – 125 с

9. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005 .- 464 с
10. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки: ее генез и обоснование / А.П. Огурцов. - М.: Наука, 1988. – 256 с.
11. Поппер, К. Р. Логика и рост научного знания / К.Р. Поппер. - М.: Прогресс, 1983. – 604 с.
12. Порус В.Н. Рациональность. Наука. Культура / В.Н. Порус. М. : , 2002.
13. Степин, В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. М.: Прогресс-Традиция, 1999. – 390с.
14. Тулмин, С.Э. Человеческое понимание / С.Э. Тулмин ; пер. с англ. З. В. Кагановой ; общ. ред. и вступ. ст. П. Е. Сивоконя. – М.: Прогресс, 1984.-327с.
15. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки / П. Файерабенд. - М.: Прогресс, 1986. -546 с.

2. Современные философские проблемы естественных наук

Тема 8. Философские проблемы математики

Методические указания:

Приступая к изучению темы, обратите внимание на важнейшее понятие математики: число, содержание которого менялось с течением времени. Возникло как цифра для записи натурального числа при помощи десяти знаков (индийцы), затем как понятие о целых положительных числах (натуральных), Евклид и Архимед ввели понятие бесконечности натурального ряда чисел (III век до н.э.). В VI-XI вв. вводятся понятия рационального числа, а затем и иррационального числа. Для решения квадратных, кубических уравнений вводятся комплексные числа, а вместе с ними и понятие мнимого числа. Формируется математический язык как язык науки, благодаря своей емкости, точности, гибкости. Математика как система моделей характеризуется:

- 1) высокой степенью абстрактности понятий;
- 2) высокой степенью их общности;
- 3) универсальностью: абстрактность и общность понятий математики позволяет один и тот же математический аппарат применить в различных науках.

Обратите внимание на различие взглядов на математику философов и ученых (И.Кант, О.Конт, А.Пуанкаре, А.Эйнштейн, Н.Н.Лузин).

Вычлните предмет математики и три его аспекта – синтаксический, семантический и прагматический. Предмет математики - это системы математических объектов – абстрактные идеализированные объекты, важные в формировании теорий. Выделите методы математического анализа, особое внимание обратите на аксиоматический метод.

Раскройте этапы формирования математики, продемонстрируйте математику как феномен человеческой культуры, покажите связь математики и философии, математики и

искусства, нормы и идеалы математической деятельности. Раскройте структуру математического знания. Структурное и функциональное единство математики.

Особое внимание обратите на проблему обоснования математического знания на различных стадиях его развития (Пифагор, Аристотель, Ньютон, Лейбниц, О. Коши, Б. Рассел, А. Уайтхед, Д. Гилбрейт, Г. Вейль, А. Гейтинг, А. Марков). Открытие парадоксов и становление современной проблемы обоснования математики. В XX веке во многих науках начинают широко применяться методы математической гипотезы и математического моделирования, демонстрируя возрастающую роль математики в системе современного научного познания.

Раскрывая философские проблемы физики, обратите внимание на то, что физика изучает наиболее общие свойства материального мира, вследствие чего физика и ее законы лежат в основе всего естествознания, определяя научную картину мира, способствуя синтезу естественно-научного и гуманитарного знания.

Обратите внимание на онтологические проблемы физического знания, которые включают в себя изучение и выявление общих свойств и законов структурной организации и развития различных типов природно-материальных систем, эволюцию физической картины мира: механическую, электромагнитную и современную квантово-релятивистскую, как этапы развития физического познания. Физика исходит из признания неразрывного единства материи, пространства и времени, несчерпаемости материи, многообразия мира, а потому важно рассмотреть проблемы пространства и времени в классической механике, роль коперниканской системы мира в становлении галилей-ньютоновых представлений о пространстве, понятие инерциальной системы и принцип инерции Галилея, принцип относительности Галилея, преобразования Галилея и понятие ковариантности законов механики. Важную роль в осмыслении философских проблем физики играют идеи единства прерывного и непрерывного в структуре материи, единая теория различных элементарных частиц и полей, универсальная взаимопревращаемость частиц и полей, различные типы материальных систем и их структурные уровни. Раскройте философские проблемы детерминизма в физике, дискуссии в философии науки по поводу характера причинных связей. Обратите внимание на причинность и целесообразность, телеологию и телеономизм в науке, вклад дарвинизма и кибернетики в демистификацию понятия цели.

Обратите внимание на то, что в современной физике различные формы движения описываются фундаментальными теориями, каждая из них выражает вполне определенные явления – механические, тепловые, электромагнитные и др., но в структуре фундаментальных физических теорий существуют более общие законы: законы симметрии или инвариантности, закон сохранения физических величин, которые отражают общую форму выражения детерминизма. Каждая фундаментальная физическая теория имеет определенные границы применимости, а потому обратите внимание на принцип соответствия, принцип дополнительности, являющиеся результатом философского осмысления квантовой механики.

Современная физика имеет дело с системами, выделяя три типа систем: простые механические системы; системы с обратной связью; системы с саморазвитием (самоорганизующиеся системы). Понятия организация и самоорганизация сложных саморазвивающихся систем становятся центральными, а потому важными являются такие категории как хаос, порядок, а синергетика как один из источников эволюционных идей в физике.

Литература:
Основная (1-11)
Дополнительная:
[1-68]

1. Антология философии математики/Отв. ред. и сост. А.Г. Барабашев и М.И. Панов. – М.: Добросвет, 2002.
2. Беляев Е.А., Перминов В.Я. Философские и методологические проблемы математики. – М.: Изд-во МГУ, 1981
3. Бесконечность в математике: философские и методологические аспекты./ Под ред. А.Г. Барабашева. – М.: Янус-К, 1997
4. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : Курс лекций. - М. : Центр, 1997. - 206 с.
5. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : учебник для вузов. - 7-е изд., испр. и доп. - М. : Академический проект, 2003. - 640 с. - (Gaudeamus).
6. Перминов, В.Я. Реальность математики // Вопросы философии. - 2012. - № 1. - С. 24-39.
7. Пригожин, И. Конец определенности. Время, хаос и новые законы природы / И. Пригожин ; пер. с англ. Ю. А. Данилова. - Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2001. - 208 с.
8. Пригожин, И. Современная термодинамика : От тепловых двигателей до диссипативных структур / И. Пригожин, Д. Кондепуди ; пер. с англ. Ю. А. Данилова, В. В. Белова под ред. Е. П. Агеева. - М. : Мир, 2002. - 461 с.
9. Пригожин, И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ./ И. Пригожин, И. Стенгерс ; общ. ред. В. И. Аршинова, Ю. Л. Климонтовича и Ю. В. Сачкова. — М.: Прогресс, 1986.—432 с.
10. Блехман И.И., Мышкис А.Д., Пановко Н.Г. Прикладная математика: предмет, логика, особенности подходов. – Киев: Наукова думка, 1976.
11. Закономерности развития современной математики. Методологические аспекты / Отв ред. М.И. Панов. – М.: Наука, 1987.
12. Клайн М. Математика. Утрата определенности. – М.: Мир, 1984.
13. Пуанкаре А. О науке. – М.: Наука, 1990.
14. История и философия науки : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический Проект : Альма Матер, 2007. – 606с.
15. Билалов, М.И. Зависимость познавательной культуры от толкования истины / М.И. Билалов //Вестник Московского университета. – 2011. - № 2. – С. 3-8.
16. Болдин, А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов. - М. : Академия, 2012. - 333, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт) (Учебник).
17. Бряник, Н. В. Введение в современную теорию познания : учеб. пособие для вузов / Н.В. Бряник. - Екатеринбург : Деловая книга ; М. : Академический проект, 2003. - 288с.
18. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учеб. пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - М. : Флинта : Наука, 2008. - 471, [1] с.
19. Войтов, А. Г. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / А. Г. Войтов. - М. : Дашков и К, 2005. - 691 с.
20. Вебер, М. Избранные произведения / М. Вебер. - М.: Прогресс, 1990.

21. Вернадский, В.Н. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление / В.Н. Вернадский.- М.: Наука, 1978.
22. Гайденко, П.П.. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.). / П.П. Гайденко. - М., 1987.
23. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности / пер. с англ. и француз. -М.: Прогресс, 1990.
24. Громов П. Б. Процессы и аппараты химической технологии. Краткий курс : учеб. пособие / П. Б. Громов, Мурманский государственный технический университет; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т" ; ФГБУН "Ин-т химии и технологии ред. элементов и минер. сырья им. И. В. Тананаева" Кольского науч. центра РАН. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 222 с.
25. Деркач С. Р. Курс химии. Научные и прикладные аспекты теории нефтяных дисперсных систем : учеб. пособие по курсу "Химия" / С. Р. Деркач, Р. З. Сафиева, К. В. Реут; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016. - 123 с.
26. Воронько Н. Г. Математические методы расчетов химических процессов : учеб. пособие / Н. Г. Воронько; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. - 171 с.
27. Ильин, В.В. Теория познания. Символика. Теория символических форм /В. В. Ильин. — М.: Издательство Московского университета, 2013. — 384с.
28. Келле, В.Ж. Наука как компонент социальной системы/ В.Ж. Келле. М., 1988.
29. Кун, Т. Структура научных революций. / Т. Кун. - М.: Изд. АСТ, 2001.
30. Койре, А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. - М.,1985.
31. Лось, В. А. История и философия науки : основы курса : учеб. пособие / В. А. Лось. - М. : Дашков и К, 2004. - 401 с.
32. Малкей, М. Наука и социология знания / М. Малкей.- М.: Прогресс, 1983 .
33. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005 .- 464 с.
34. Никифоров, А. Л. Философия науки: история и методология / А.Л. Никифоров. -М.: Дом интеллектуальной книги, 1998.
35. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки: ее генез и обоснование / А.П. Огурцов. - М.: Наука, 1988. – 256 с.
36. Поппер, К. Логика и рост научного знания / К. Поппер. -М.: Прогресс, 1983.
37. Принципы историографии естествознания. XX век. /отв. ред. И.С. Тимофеев. М., 2001.
38. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие для вузов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 222 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
39. Разум и экзистенции / под ред. И.Т. Касавина и В.Н. Поруса. - СПб., 1999.
40. Степин, В.С. Теоретическое знание. / В.С. Степин. - М., 2000 г.
41. Степин, В. С. Философия науки и техники : учеб. пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. - М. : Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.
42. Традиции и революции в развитии науки.- М.: Наука, 1991.

43. Философия и методология науки. Учебник для вузов / под ред. В.И. Купцова. М.: Аспект-Пресс, 1996.
44. Философия науки: общий курс : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический проект, 2005, 2004. - 734, [1] с.

Тема 9. Философско-методологические и исторические проблемы математизации науки

Методические указания

Изучая предложенную литературу, обратите внимание на то, что изменились критерии и понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса; возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполного знания; эксперты и общественность - право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации населением научно-технической политики государства.

Обращаясь к источникам, раскройте основные вопросы, связанные с математизацией научного знания. Математика как язык науки. Уровни математизации знания: количественная обработка экспериментальных данных, построение математических моделей индивидуальных явлений и процессов, создание математизированных теорий.

Раскройте специфику приложения математики в различных областях знания, новые возможности применения математики, предлагаемые теорией категорий, теорией катастроф, теорией фракталов, и др. Объясните суть проблемы поиска адекватного математического аппарата для создания новых приложений.

Изучая предложенную литературу, рассмотрите следующие вопросы: математическая гипотеза как метод развития физического знания; математическое предвосхищение; «непостижимая эффективность» математики в физике: проблема рационального объяснения. Так же обратите внимание на этапы математизации в физике, перспективы математизации нефизических областей естествознания, границы, трудности и перспективы математизации гуманитарного знания, «моральные применения» теории вероятностей – иллюзии и реальность.

Для ответов на поставленные вопросы в ходе подготовки к практическим занятиям ознакомьтесь с рекомендуемой литературой.

Литература:

Основная:

1. Яркова, Е.Н. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 291 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72740> — Загл. с экрана.
https://e.lanbook.com/book/72740#book_name
2. Золотухин, В.Е. История и философия науки для аспирантов: кандидатский экзамен за 48 часов : учебное пособие / В.Е. Золотухин. - 3-е изд., доп. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 80 с. - (Зачет и экзамен). - [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271489> .

3. История и философия науки : учебное пособие / Н.В. Бряник, О.Н. Томюк, Е.П. Стародубцева, Л.Д. Ламберов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; под ред. Н.В. Бряник, О.Н. Томюк. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 289 с. [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721\(03.10.2016\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721(03.10.2016)).
4. Беляев, Г.Г. История и философия науки : курс лекций / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - М. : Альтаир : МГАВТ, 2014. - 181 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430317>.
5. Черняева, А.С. История и философия науки. Структура научного знания : учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.С. Черняева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет». - Красноярск : СибГТУ, 2013. - 61 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428847>.
6. Минеев, В.В. Введение в историю и философию науки : учебник для вузов / В.В. Минеев ; ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева». - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 639 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013>.
7. Бабайцев, А.В. и др. История науки и техники: конспект лекций/А.В. Бабайцев [и др.]. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 173, [1]с.
8. Царегородцев, Г. И. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / Г. И. Царегородцев, Г. Х. Шингаров, Н. И. Губанов. – М. : Изд-во СГУ, 2011. – 437 с.
9. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учеб. для вузов / В. П. Тарасик. - Минск ; Москва : Новое знание : Инфра-М, 2016. - 591, [1] с. : ил.
10. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И.Н. Тяпин. - М. : Логос, 2014. - 215 с. - ISBN 978-5-98704-665-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008>

Дополнительная:

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : Курс лекций. - М. : Центр, 1997. - 206 с.
2. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : учебник для вузов. - 7-е изд., испр. и доп. - М. : Академический проект, 2003. - 640 с. - (Gaudeamus).
3. Перминов, В.Я. Реальность математики // Вопросы философии. - 2012. - № 1. - С. 24-39.
4. Пригожин, И. Конец определенности. Время, хаос и новые законы природы / И. Пригожин ; пер. с англ. Ю. А. Данилова. - Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2001. - 208 с.
5. Пригожин, И. Современная термодинамика : От тепловых двигателей до диссипативных структур / И. Пригожин, Д. Кондепуди ; пер. с англ. Ю. А. Данилова, В. В. Белова под ред. Е. П. Агеева. - М. : Мир, 2002. - 461 с.

6. Пригожин, И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ./ И. Пригожин, И. Стенгерс ; общ. ред. В. И. Аршинова, Ю. Л. Климонтовича и Ю. В. Сачкова. — М.: Прогресс, 1986.—432 с.

Тема 10. Философские проблемы физики

Методические указания

Раскрывая философские проблемы физики, обратите внимание на то, что физика изучает наиболее общие свойства материального мира, вследствие чего физика и ее законы лежат в основе всего естествознания, определяя научную картину мира, способствуя синтезу естественно-научного и гуманитарного знания.

Обратите внимание на онтологические проблемы физического знания, которые включают в себя изучение и выявление общих свойств и законов структурной организации и развития различных типов природно-материальных систем, эволюцию физической картины мира: механическую, электромагнитную и современную квантово-релятивистскую, как этапы развития физического познания. Физика исходит из признания неразрывного единства материи, пространства и времени, несчерпаемости материи, многообразия мира, а потому важно рассмотреть проблемы пространства и времени в классической механике, роль коперниканской системы мира в становлении галилей-ньютоновых представлений о пространстве, понятие инерциальной системы и принцип инерции Галилея, принцип относительности Галилея, преобразования Галилея и понятие ковариантности законов механики. Важную роль в осмыслении философских проблем физики играют идеи единства прерывного и непрерывного в структуре материи, единая теория различных элементарных частиц и полей, универсальная взаимопревращаемость частиц и полей, различные типы материальных систем и их структурные уровни. Раскройте философские проблемы детерминизма в физике, дискуссии в философии науки по поводу характера причинных связей. Обратите внимание на причинность и целесообразность, телеологию и телеономизм в науке, вклад дарвинизма и кибернетики в демистификацию понятия цели.

Обратите внимание на то, что в современной физике различные формы движения описываются фундаментальными теориями, каждая из них выражает вполне определенные явления – механические, тепловые, электромагнитные и др., но в структуре фундаментальных физических теорий существуют более общие законы: законы симметрии или инвариантности, закон сохранения физических величин, которые отражают общую форму выражения детерминизма. Каждая фундаментальная физическая теория имеет определенные границы применимости, а потому обратите внимание на принцип соответствия, принцип дополнительности, являющиеся результатом философского осмысления квантовой механики.

Современная физика имеет дело с системами, выделяя три типа систем: простые механические системы; системы с обратной связью; системы с саморазвитием (самоорганизующиеся системы). Понятия организация и самоорганизация сложных саморазвивающихся систем становятся центральными, а потому важными являются такие категории как хаос, порядок, а синергетика как один из источников эволюционных идей в физике.

Литература:
Основная : 1-11

Дополнительная 1-68

Тема 11. Философские проблемы астрономии и космологии Методические указания

Приступая к изучению темы, обратите внимание на вопрос: является ли астрономия особой научной дисциплиной, или "прикладным" разделом физики? Космология - раздел астрономии или самостоятельная наука? Для этого ознакомьтесь с учебным материалом, раскройте понятия: "наблюдаемая Вселенная", "Вселенная как целое", "мини-Вселенные" и "Метавселенная".

Раскройте основания научного метода в астрономии и космологии, продемонстрируйте достижения современной астрономии и космологии, методы современного исследования Вселенной, идеалы и нормы описания и объяснения явлений, построения теорий, строения и обоснования знания в астрономии и космологии.

Раскройте философские аспекты проблемы жизни и разума во Вселенной, обратите внимание на проблему SETI (поиск внеземных цивилизаций), мировоззренческое значение возможных контактов.

Новый импульс развитию представлений о Вселенной дали физик, создатель квантовой механики П.А.М. Дирак, Р. Дикке, американский физик, связавший возраст человека с возрастом Вселенной, физик Б. Картер, обозначивший антропный принцип (1970), (слабый, сильный, участия, финалистский) и принцип целесообразности в космологии.

Литература: Основная 1-11 Дополнительная 1-68.

Тема 12. Химия в культуре современной цивилизации Методические указания

Выявляя философские проблемы химии, необходимо обратить внимание на *тесное* взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией, "мостиковые" концептуальные построения химии, соединяющее эти науки, на непосредственную связь химии с технологией и промышленностью.

Используя специальную литературу, изучите: *учение об элементах* как исторически первый тип концептуальных систем, явившийся теоретической основой объяснения свойств и отличительных признаков веществ. Раскройте вопрос о возникновении структурных теорий в процессе развития органической химии (изучение изомеров и полимеров в работах Кольбе, Кеккуле, Купера, Бутлерова), атомно-молекулярное учение как теоретическую основу структурных теорий.

Обратите внимание на кинетические теории как теории химического процесса, поставившие на повестку дня исследование организации химических систем (их механизм, кинетические факторы, "кибернетику"), тенденции физикализации химии, а так же три этапа физикализации: 1) проникновение физических идей в химию, 2) построение физических и физико-химических теорий; 3) редукция фундаментальных разделов химии к физике. Раскройте проблему смысла и значения приближенных методов как одну из центральных для философии химии.

Литература:
Основная: (1-11)

Дополнительная литература:

1. Воронько Н. Г. Математические методы расчетов химических процессов : учеб. пособие / Н. Г. Воронько; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. - 171 с
2. Громов П. Б. Процессы и аппараты химической технологии. Краткий курс : учеб. пособие / П. Б. Громов, Мурманский государственный технический университет; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т" ; ФГБУН "Ин-т химии и технологии ред. элементов и минер. сырья им. И. В. Тананаева" Кольского науч. центра РАН. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 222 с.
3. Деркач С. Р. Курс химии. Научные и прикладные аспекты теории нефтяных дисперсных систем : учеб. пособие по курсу "Химия" / С. Р. Деркач, Р. З. Сафиева, К. В. Реут; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016. - 123 с.
4. Дякина Т. А. Специальные вопросы химии : учеб. пособие / Т. А. Дякина, К. В. Зотова, И. Н. Коновалова; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2010. - 147 с.
5. Дмитриев И. С. Периодический закон Д. И. Менделеева. История открытия. СПб.: 2001. 156 с.
6. Кузнецов В. И. Диалектика развития химии. От истории к теории развития химии. - М.: 1973. - 327 с.
7. Кузнецов В.И. Эволюция представлений об основных законах химии. - 1967. - 316 с.
8. Кедров Б.М. Три аспекта атомистики. - М., 1969. Кн. 1. 293 с., Кн. 2. 313 с. Кн. 3. 307 с.
9. Отто М. Современные методы аналитической химии (в 2-х томах). Т. 2 / М. Отто; пер. с нем. под ред. А. В. Гармаша. - Москва : Техносфера, 2004. - 281 с. - (Мир химии ; 4-02).
10. Потехин В. М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки : учеб. для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению "Химическая технология" / В. М. Потехин, В. В. Потехин. - Изд. 3-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014. - 886 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература)
11. Трифонов Д. Н. О количественной интерпретации периодичности. М.: 1971. 159 с.
12. Шептунова З. И. Химическое соединение и химический... (Очерк развития представлений). М.: 1972. 214 с.
13. Фаерштейн М. Г. История учения о молекуле в химии (до 1860 г.). М.: 1961. 368 с. Фигуровский Н. А. Очерк общей истории химии: Ч. 1. - М.: 1969.- 455 с. Ч. 2. 1979. - 477 с.
14. История и философия науки : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический Проект : Альма Матер, 2007. - 606с.
15. Билалов, М.И. Зависимость познавательной культуры от толкования истины / М.И. Билалов //Вестник Московского университета. – 2011. - № 2. – С. 3-8.
16. Болдин, А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов. - М. : Академия,

2012. - 333, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт) (Учебник).
17. Бряник, Н. В. Введение в современную теорию познания : учеб. пособие для вузов / Н.В. Бряник. - Екатеринбург : Деловая книга ; М. : Академический проект, 2003. - 288с.
 18. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учеб. пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - М. : Флинта : Наука, 2008. - 471, [1] с.
 19. Войтов, А. Г. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / А. Г. Войтов. - М. : Дашков и К, 2005. - 691 с.
 20. Вебер, М. Избранные произведения / М. Вебер. - М.: Прогресс, 1990.
 21. Вернадский, В.Н. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление / В.Н. Вернадский.- М.: Наука, 1978.
 22. Гайденок, П.П.. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.). / П.П. Гайденок. - М., 1987.
 23. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности / пер. с англ. и француз. -М.: Прогресс, 1990.
 24. Ильин, В.В. Теория познания. Символика. Теория символических форм /В. В. Ильин. — М.: Издательство Московского университета, 2013. — 384с.
 25. Келле, В.Ж. Наука как компонент социальной системы/ В.Ж. Келле. М., 1988.
 26. Кун, Т. Структура научных революций. / Т. Кун. - М.: Изд. АСТ, 2001.
 27. Койре, А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. - М.,1985.
 28. Лось, В. А. История и философия науки : основы курса : учеб. пособие / В. А. Лось. - М. : Дашков и К, 2004. - 401 с.
 29. Малкей, М. Наука и социология знания / М. Малкей.- М.: Прогресс, 1983 .
 30. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005 .- 464 с.
 31. Никифоров, А. Л. Философия науки: история и методология / А.Л. Никифоров. - М.: Дом интеллектуальной книги, 1998.
 32. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки: ее генез и обоснование / А.П. Огурцов. - М.: Наука, 1988. – 256 с.
 33. Поппер, К. Логика и рост научного знания / К. Поппер. -М.: Прогресс, 1983.
 34. Принципы историографии естествознания. XX век. /отв. ред. И.С. Тимофеев. М., 2001.
 35. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие для вузов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 222 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
 36. Разум и экзистенции / под ред. И.Т. Касавина и В.Н. Поруса. - СПб., 1999.
 37. Степин, В.С. Теоретическое знание. / В.С. Степин. - М., 2000 г.
 38. Степин, В. С. Философия науки и техники : учеб. пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. - М. : Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.
 39. Традиции и революции в развитии науки.- М.: Наука, 1991.
 40. Философия и методология науки. Учебник для вузов / под ред. В.И. Купцова. М.: Аспект-Пресс, 1996.

41. Философия науки: общий курс : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический проект, 2005, 2004. - 734, [1] с.

Тема 13. Философия техники и методология технических наук **Методические указания**

В ходе изучения предложенной литературы обратите внимание, что философия техники ориентирована на две основные задачи. Первая задача — осмысление техники, уяснение ее природы и сущности — была вызвана кризисом не столько техника, сколько всей современной «техногенной цивилизации». Постепенно становится понятным, что кризисы нашей цивилизации — экологический, эсхатологический, антропологический (деградация человека и духовности), кризис культуры и другие — взаимосвязаны, причем техника и, более широко, техническое отношение ко всему является одним из факторов этого глобальной неблагополучия. Именно поэтому нашу цивилизацию все чаще называют «техногенной», имея в виду влияние техники на все ее аспекты и на человека, а также глубинные технические истоки ее развития.

Вторая задача имеет скорее методологическую природу: это поиск в философии техники путей разрешения кризиса техники, естественно, прежде всего в интеллектуальной сфере новых идеи, знаний, проектов. Многие философы техники связывают с техникой и техническим развитием кризис нашей культуры и цивилизации. Выделим основные разделы: история техники: 1) философские вопросы техники и технического знания методология и история технических наук; 2) методология и история проектирования и инженерной деятельности.

Основной трудностью является противоречие предмета «философия техники»: с одной стороны, техника должна «распредмечиваться», исчезать как таковая, уступая место определенным формам деятельности, ценностям, духу, аспектам культуры и т. п.; с другой стороны, подобное «распредмечивание» приводит к исчезновению специфики нашего объекта — техники, когда техника предстает перед исследователем как глубинный и глобальный аспект всякой человеческой деятельности и культуры, а не нечто субстанциональное, что, в общем-то мы интуитивно имеем в виду, мысля технику. В связи с этим возникает дилемма: является ли техника самостоятельной реальностью, именно техникой, а не инобытием чет-то другого, или же техника — всего лишь аспект духа, человеческой деятельности и культуры.

Раскройте этапы философского осмысления техники, особое внимание обратите на концепцию Э. Каппа, К. Маркса, П.К. Энгельмейера и других. Раскройте роль техники в современном обществе.

Техническое знание принадлежит к одному из видов научного знания, что позволяет говорить о научно-техническом знании. За всю историю технического творчества накоплено достаточно огромный опыт конструирования и создания технических объектов. Для исследователя огромное значение имеет технический эмпирический опыт, который предполагает в себе еще логико-методологические процедуры: анализ, синтез, обобщение, сравнение. Цель такого исследования выявить идеальные образцы технических решений. Изучая предложенную литературу необходимо определить содержание понятий: техническая теория и ее основа, научно-техническое знание. Уровнями научно-технического знания выступают: функциональная схема фиксирующая общее представление о технической системе; поточная схема,

описывающая естественные процессы; структурная схема, фиксирующая узловые точки функционирования схемы.

Необходимо так же определить методы технического исследования: метод декомпозиции, моделирования, их принципы.

Завершая изучение темы, обратите внимание на оценки техники: аксиологические, этические, эффективности, гуманизации; раскрыть особенности современной инженерной деятельности.

Литература:

Основная:

1. Бабайцев А.В. и др. История науки и техники: конспект лекций/А.В.Бабайцев [и др.], - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.-173, [1] с
2. Гусев, Д.А. Античный скептицизм и философия науки: диалог сквозь два тысячелетия. Монография. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан. — М. : Издательство "Прометей", 2015. — 438 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64730> — Загл. с экрана.
3. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учеб. для вузов / В. П. Тарасик. - Минск ; Москва : Новое знание : Инфра-М, 2016. - 591, [1] с. : ил.
4. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И.Н. Тяпин. - М. : Логос, 2014. - 215 с. - ISBN 978-5-98704-665-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008)
5. Розин, В. М. Философия техники: От египетских пирамид до виртуальных реальностей / В. М. Розин. – М. : Nota Bene, 2001. – 456 с. – (Учебник для вузов).
6. Степин, В. С. Философия науки и техники : учеб. Пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. – М. : Контакт-Альфа, 1995. – 384 с. – (Программа «Обновление гуманитарного образования в России»).

Первоисточник

1. Аристотель Метафизика Соч. в 4 т. Т.1. М., 1975.
2. Бек Х. Сущность техники // Философия техники в ФРГ М., 1989
3. Бердяев Н.А. Человек и машина. //Вопросы философии, 1989 №2.
4. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М.,1988
5. Горохов В.Г. Русский инженер и философ техники Петр КлиментьевичЭнгельмейер (1855-1941). М.: Наука, 1997
6. Горохов В.Г., Розин В.М. Введение в философию техники. М.: ИНФРА-М, 1998
7. Козлов Б.И. Возникновение и развитие технических наук. Опыт историко-теоретического исследования. Л.: Наука, 1988.
8. Лепский В.Е. РапутоА.Г.Моделирование и поддержка сообществ в Интернет. М.,1999
9. Маркузе Г. Одномерный человек. М.:REFL-book, 1994
10. Математика и опыт. / Под ред. Барабашева А.Г. – М.: МГУ, 2002.
11. Мэмфорд Л. Миф машины. //Утопия и утопическое мышление. М., 1991
12. Ортега-и-Гассет Х Размышления о технике. //Дегуманизация искусства. М.,2000
13. Саймон Г. Науки об искусственном. М.: изд. «Мир», 1972

14. Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М.: ИФРАН, 1994
15. Шадевальд В. Понятия «природа» и «техника» у греков.// Философия техники в ФРГ
16. Хайдеггер Вопрос о технике // Новая технократическая волна на Западе. М., 1986
17. Ясперс К. Современная техника // Смысл и назначение истории. М., 1994
18. Блох Э. Принцип надежды.//Утопия и утопическое мышление. М., 1991
19. Х. Ортега-и-Гассет Размышления о технике. //Дегуманизация искусства. М., 2000.

Дополнительная:

1. Ильин, В.В. Теория познания. Введение: Общие проблемы / В.В. Ильин. – М.: изд-во МГУ, 1994.
2. Ильин, В.В. Теория познания. Симвоология. Теория символических форм /В. В. Ильин. — М.: Издательство Московского университета, 2013. — 384с.
3. История и философия науки : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический Проект : Альма Матер, 2007. – 606с.
4. Зеленев, Л. А. История и философия науки : учеб. пособие / Л. А. Зеленев, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - М. : Флинта : Наука, 2008. - 471, [1] с.
5. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. - М.: Прогресс, 1977. – 300с.
6. Карпов, А.О. Научное познание и системогенез современной школы / А.О. Карпов // Вопр.филос. – 2003. - № 6.
7. Койре, А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. - М.,1985.
8. Лось, В. А. История и философия науки : основы курса : учеб. пособие / В. А. Лось. - М. : Дашков и К, 2004. - 401 с.
9. Лазарев, С.С. Онтология точности и прогностичности / С.С. Лазарев // Вопр.филос. – 2004. - № 1.
10. Лебедев, С.А. Уровни научного знания / С.А. Лебедев // Вопр.филос. – 2010. - № 1.
11. Лекторский, В.А. Эпистемология классическая и неклассическая / В.А. Лекторский. - М.:Эдиториал УРСС, 2009. -256 с.
12. Лекторский, В. А. Теория познания: гносеология, эпистемология / В. А. Лекторский // Вопросы философии. - 1999. - № 4. - С. 72-81.
13. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. - М.: Наука, 1987. – 125 с
14. Мамчур, Е. А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е. А. Мамчур // Вопросы философии. - 2011. - № 3. - С. 80-89.
15. Розенштейн М. М. Методы оптимизации технических средств рыболовства : учеб. / М. М. Розенштейн. - Москва : МОРКНИГА, 2015. - 254 с. : ил. - (Учебник
16. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005 .- 464 с.
17. Нугаев, Р.М. Смена развитых научных теорий: ценностные измерения / В.В. Нугаев // Вопр.филос. – 2002. - № 11.
18. Никифоров, А. Л. Философия науки: история и методология / А.Л. Никифоров. -М.: Дом интеллектуальной книги, 1998.

19. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки: ее генез и обоснование / А.П. Огурцов. - М.: Наука, 1988. – 256 с.
20. Поппер, К. Р. Логика и рост научного знания / К.Р. Поппер. - М.: Прогресс, 1983. – 604 с.
21. Принципы историографии естествознания. XX век. /отв. ред. И.С. Тимофеев. М., 2001.
22. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие для вузов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 222 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
23. Рузавин, Г.И. Теория рационального выбора и границы ее применения в социально-гуманитарном познании / Г.И. Рузавин // Вопр.филос. – 2003. - № 5.
24. Разум и экзистенции / под ред. И.Т. Касавина и В.Н. Поруса. - СПб., 1999.
25. Степин, В.С. Теоретическое знание. / В.С. Степин. - М., 2000 г.
26. Степин, В. С. Философия науки и техники : учеб. пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. - М. : Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.
27. Тулмин, С.Э. Человеческое понимание / С.Э. Тулмин ; пер. с англ. З. В. Кагановой ; общ.ред. и вступ. ст. П. Е. Сивоконя. – М.: Прогресс, 1984.-327с.
28. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки / П. Фейерабенд. - М.: Прогресс, 1986. -546 с.
29. Фомичев В.И. Методы научных исследований: Конспект лекций. - СПб: СПбГИЭУ, 2010.
30. Философия и методология науки. Учебник для вузов / под ред. В.И. Купцова. М.: Аспект-Пресс, 1996.
31. Философия науки: общий курс : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический проект, 2005, 2004. - 734, [1] с.

Тема 14. Естественные и технические науки.

Методические рекомендации

Изучая предложенные материалы необходимо обратить внимание на различие естественных и технических наук. Важной составляющей курса является истории развития естественных и технических наук, берущих свое начало еще в древних культурах. Обратите внимание на этапы совершенствования технического знания:

- зарождение технического знания в античном мире,
- технические знания в эпоху средневековья;
- развитие технического знания в эпоху Возрождения, укрепление связей между техникой и наукой (Н. Тарталья, Д. Уффано, Л. да Винчи, Г. Агрикола, Дж. Кардано и др.);
- развитие науки и техники в эпоху Нового времени (Г. Галилей, Р. Гук, Э Торричелли, Х. Гюйгенс, И. Ньютон Б. Паскаль и др.);
- зарождение экспериментального естествознания и инженерии в XVIII- первой половине XIX века (паровой двигатель, инженерная школа, артиллерийская, Морская академия в России, Национальная школа мостов и дорог в Париже, Королевский инженерный корпус в Мезьере и др), зарождение прикладных исследований, работы О. Кулона, М. Прони, М.Ломоносова, Г. Гельмгольца;
- технические науки второй половины XIX века – первой половины XX века (Я. Рубинштейн, К. Циолковский, С. Лавочкин, А. Туполев и др.);

- эволюция технических наук второй половины XX века-начала XXIв, появление новых областей технического знания.

Необходимо обратить внимание на специфику технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Основные типы технических наук. Технические науки признаны разрабатывать знания о путях, методах и средствах создания искусственных систем. Они развивают знания о процессах в технических системах и содержат в себе: предметный аспект, технологический, гносеологический аспекты.

Изучая предложенную литературу, обратите внимание на различия современных и классических научно-технических дисциплин; природу и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Найдите параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами.

Разберитесь в особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах: системно-интегративные тенденции и междисциплинарный теоретический синтез, усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки за счет применения информационных и компьютерных технологий, размывание границ между исследованием и проектированием, формирование нового образа науки и норм технического действия под влиянием экологических угроз, роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.

Важным вопросом является и развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.

Изучая литературу, подготовьте ответы на указанные проблемы.

Литература Основная : 1-11

Дополнительная литература:

1. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания и техники. М.: ИНФРА-М, 2000
2. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция, 2000
3. Иванов Б.И. Философские проблемы технoзнания. – СПб., 1997.
4. Иванов Б.И., Чешев В.В. Становление и развитие технических наук. Л.: Наука, 1977
5. Каширин В.П. Философские вопросы технологии / Социологические, методологические и техноведческие аспекты. Томск, 1988
6. Клайн М. Математика. Утрата определенности. – М.: Мир, 1984
7. Ленк Х. Размышления о современной технике. М.: АспектПресс, 1996
8. МитчемК. Что такое философия техники? М.: АспектПресс, 1995
9. Новая технократическая волна на Западе. М., 1986
10. Перминов В.Я. Философия и основания математики. М., «Прогресс – Традиция» 2002.
11. Пуанкаре А. О науке. – М.: Наука, 1990
12. Розин В.М. Специфика и формирование естественных, технических и гуманитарных наук. Красноярск, 1989

13. Степин В.С., Горохов В.Г. Введение в философию науки и техники. М.: Градарика, 2003
14. Специфика технических наук. М., 1974 (Методологические и социальные проблемы техники и технических наук.
15. Шаповалов Е.А. Общество и инженер. Л., 1984.
16. Тарасов В. От мультиагентных систем к интеллектуальным организациям: философия, психология, информатика. М., 2002.
17. Тоффлер О. Футурошок. СПб: Лань, 1997
18. Хабермас Ю. Будущее человеческой природы. М.: Издательство «Весь мир», 2002
19. Шаповалов Е.А. Курс лекций по философии техники. – СПб., 1998.
20. Эллюль Ж. Технологический блеф.// Это человек. М., 1995.
21. Ясперс К. Современная техника.//Смысл и назначение истории. М., 1994
22. Философия техники в ФРГ. М.: Прогресс, 1989
23. Чешев В.В. Технические науки как объект методологического анализа. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1981
24. Рополь Г. Техника как противоположность природы // Философия техники в ФРГ. М., 1989
25. Кеттер Р. К отношению технической и естественно-научной рациональности. // Философия техники в ФРГ М., 1989
26. Блюменберг Х. Жизненный мир и технизация с точки зрения феноменологии. // ВФ, 1993 №10
27. Мэмфорд Л. Техника и природа. // Новая технократическая волна на Западе. М., 1986.
28. Саймон Г. Науки об искусственном. М.: изд. «Мир», 1972.
29. Иванов Б.И. Философские проблемы технознания. СПб, 1997

Тема 15. Особенности неклассических научно-технических дисциплин

Методические указания

Изучая предложенную литературу, обратите внимание на различия современных и классических научно-технических дисциплин; природу и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Найдите параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами.

Разберитесь в особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах: системно-интегративные тенденции и междисциплинарный теоретический синтез, усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки за счет применения информационных и компьютерных технологий, размывание границ между исследованием и проектированием, формирование нового образа науки и норм технического действия под влиянием экологических угроз, роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.

Важным вопросом является и развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.

Изучая литературу, подготовьте ответы на указанные проблемы.

Литература
Основная : 1-11

1. Солодов В. С. Электроника и схемотехника. В 2 ч. Ч. 1 : учеб. пособие / В. С. Солодов, А. А. Маслов, А. В. Кайченков; Федер. агентство по рыболовству Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 199 с. : ил.
2. Солодов В. С. Электроника и схемотехника. В 2 ч. Ч. 2 : учеб. пособие / В. С. Солодов, А. А. Маслов, А. В. Кайченков; Федер. агентство по рыболовству Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 223 с.

Дополнительная литература:

1. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция, 2000
2. Иванов Б.И. Философские проблемы технoзнания. – СПб., 1997.
3. Иванов Б.И., Чешев В.В. Становление и развитие технических наук. Л.: Наука, 1977
4. Каширин В.П. Философские вопросы технологии / Социологические, методологические и техноведческие аспекты. Томск, 1988
5. Клайн М. Математика. Утрата определенности. – М.: Мир, 1984
6. Ленк Х. Размышления о современной технике. М.: АспектПресс, 1996
7. Митчем К. Что такое философия техники? М.: АспектПресс, 1995
8. Новая технократическая волна на Западе. М., 1986
9. Перминов В.Я. Философия и основания математики. М., «Прогресс – Традиция» 2002.
10. Пуанкаре А. О науке. – М.: Наука, 1990
11. Розин В.М. Специфика и формирование естественных, технических и гуманитарных наук. Красноярск, 1989
12. Степин В.С., Горохов В.Г. Введение в философию науки и техники. М.: Градарика, 2003
13. Специфика технических наук. М., 1974 (Методологические и социальные проблемы техники и технических наук.
14. Шаповалов Е.А. Общество и инженер. Л., 1984.
15. Тарасов В. От мультиагентных систем к интеллектуальным организациям: философия, психология, информатика. М., 2002.
16. Тоффлер О. Футурошок. СПб: Лань, 1997
17. Хабермас Ю. Будущее человеческой природы. М.: Издательство «Весь мир», 2002
18. Шаповалов Е.А. Курс лекций по философии техники. – СПб., 1998.
19. Эллюль Ж. Технологический блеф.// Это человек. М., 1995.
20. Ясперс К. Современная техника.//Смысл и назначение истории. М., 1994
21. Философия техники в ФРГ. М.: Прогресс, 1989
22. Чешев В.В. Технические науки как объект методологического анализа. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1981
23. Рополь Г. Техника как противоположность природы // Философия техники в ФРГ. М., 1989

24. Кеттер Р. К отношению технической и естественно-научной рациональности. // Философия техники в ФРГ М., 1989
25. Блюменберг Х. Жизненный мир и технизация с точки зрения феноменологии. // ВФ, 1993 №10
26. Мэмфорд Л. Техника и природа. // Новая технократическая волна на Западе. М., 1986.
27. Саймон Г. Науки об искусственном. М.: изд. «Мир», 1972.
28. Иванов Б.И. Философские проблемы технознания. СПб, 1997

Тема 16. Социальная оценка техники как прикладная философия техники.

Методические указания:

Изучая предложенную литературу, используя материалы лекций, прочитайте предлагаемые статьи, выдержки из работ известных европейских и российских исследователей и ответьте на поставленные вопросы. Используя теоретические и практические знания в профессиональной области подготовьтесь к дискуссии по предлагаемым проблемам современной научно-исследовательской и инженерной деятельности.

Литература:

Основная: 1-11

1. Бабайцев А.В. и др. История науки и техники: конспект лекций/А.В.Бабайцев [и др.], - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.-173, [1] с
2. Гусев, Д.А. Античный скептицизм и философия науки: диалог сквозь два тысячелетия. Монография. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан. — М. : Издательство "Прометей", 2015. — 438 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64730> — Загл. с экрана.
3. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учеб. для вузов / В. П. Тарасик. - Минск ; Москва : Новое знание : Инфра-М, 2016. - 591, [1] с. : ил.
4. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И.Н. Тяпин. - М. : Логос, 2014. - 215 с. - ISBN 978-5-98704-665-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008)
5. Розин, В. М. Философия техники: От египетских пирамид до виртуальных реальностей / В. М. Розин. – М. : Nota Bene, 2001. – 456 с. – (Учебник для вузов).
6. Степин, В. С. Философия науки и техники : учеб. Пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. – М. : Контакт-Альфа, 1995. – 384 с. – (Программа «Обновление гуманитарного образования в России»).

Первоисточник

1. Аристотель Метафизика Соч. в 4 т. Т.1. М., 1975.
2. Бек Х. Сущность техники // Философия техники в ФРГ М., 1989
3. Бердяев Н.А. Человек и машина. //Вопросы философии, 1989 №2.
4. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М.,1988

5. Горохов В.Г. Русский инженер и философ техники Петр КлиментьевичЭнгельмейер (1855-1941). М.: Наука, 1997
6. Горохов В.Г., Розин В.М. Введение в философию техники. М.: ИНФРА-М, 1998
7. Козлов Б.И. Возникновение и развитие технических наук. Опыт историко-теоретического исследования. Л.: Наука, 1988.
8. Лепский В.Е. РапутоА.Г.Моделирование и поддержка сообществ в Интернет. М.,1999
9. Маркузе Г. Одномерный человек. М.:REFL-book, 1994
10. Математика и опыт. / Под ред. Барабашева А.Г. – М.: МГУ, 2002.
11. Мэмфорд Л. Миф машины. //Утопия и утопическое мышление. М., 1991
12. Ортега-и-Гассет Х Размышления о технике. //Дегуманизация искусства. М.,2000
13. Саймон Г. Науки об искусственном. М.: изд. «Мир», 1972
14. Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М.: ИФРАН, 1994
15. Шадевальд В. Понятия «природа» и «техника» у греков.// Философия техники в ФРГ
16. Хайдеггер Вопрос о технике // Новая технократическая волна на Западе. М., 1986
17. Ясперс К. Современная техника // Смысл и назначение истории. М., 1994
18. Блох Э. Принцип надежды.//Утопия и утопическое мышление. М., 1991
19. Х. Ортега-и-Гассет Размышления о технике. //Дегуманизация искусства. М., 2000.

Дополнительная 1-68

Составить конспект статей согласно вопросам семинарского занятия и подготовиться к дискуссии:

1. Хунинг А. Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности // Философия техники в ФРГ. М.: Прогресс, 1989. – С. 404-419.
2. Ленк Х. Ответственность в технике, за технику, с помощью техники // Философия техники в ФРГ. Сборник статей. — Перевод с немецкого и английского. Составители: Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов. — М., Прогресс, 1989. С. 372–391; (возможен электронный доступ : URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/3132/3145>)
3. Горохов, В.Г. Эволюция инженерии: от простоты к сложности [Текст] / В.Г. Горохов ; Рос. акад. наук, Ин-т философии. - М.: ИФРАН, 2015. - 199 с. :
4. Горохов В. Г. Знать, чтобы делать. История инженерной профессии и ее роль в современной культуре. М.: Знание, 1987. 176 с.
5. Мэмфорд Л. «Сотворение мегамшины // Миф машины. Техника и развитие человечества. — Перевод с английского: Т. Азаркович, Б. Скуратов (1 глава). — М., 2001. // Электронная публикация: Центр гуманитарных технологий. — 25.06.2010. URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/3115>
6. Эллюль Ж. Другая революция. Перевод на русский язык: В. В. Бибахин. Новая технократическая волна на Западе. Сборник статей. — М., 1986. – С.149.
7. Маршалл Маклюэн. Понимание медиа. Внешние расширения человека Понимание Медиа: Внешние расширения человека / Пер. с англ. В. Николаева; Закл. ст. М. Вавилова. — М.; Жуковский: «КАНОН-пресс-Ц», «Кучково поле», 2003. — 464 с.
8. Бодрийяр Ж. Ксерокс и бесконечность // Прозрачность зла. Перевод на русский язык:

Л. Любарская, Е. Марковская. – Ч. 7. — М.:Добросвет, 2000. – С.75-85.

Литература:

1. Боголюбов А. Н. Теория механизмов и машин в историческом развитии ее идей. М.: Наука, 1976. 466 с.
2. Веселовский И. Н. Очерки по истории теоретической механики. – М.: Высшая школа, 1974. 288 с.
3. Горохов В. Г. Знать, чтобы делать. История инженерной профессии и ее роль в современной культуре. М.: Знание, 1987. 176 с.
4. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания и техники. М.: ИНФРА-М, 2000
5. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция, 2000
6. Иванов Б.И., Чешев В.В. Становление и развитие технических наук. Л.: Наука, 1977.
7. История электротехники // под ред. И. А. Глебова. М.: изд. МЭИ, 1999.
8. Козлов Б. И. Возникновение и развитие технических наук. Опыт историко-теоретического исследования. Л.: Наука, 1988. 248 с.
9. Мандрыка А. П. Взаимосвязь механики и техники: 1770–1970. Л.: Наука, 1975. 324 с.
10. Мандрыка А. П. Очерки развития технических наук. Л.: Наука, 1984. 108 с.
11. Научные школы Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. История развития // под. ред. И. Б. Федорова и К. С. Колесникова. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1995. 424 с.
12. Симоненко О. Д. Электротехническая наука в первой половине XX века. М.: Наука, 1988. 144 с.
13. История науки и техники : конспект лекций : учеб. пособие для вузов / А. В. Бабайцев [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 173, [1] с. - (Серия "Высшее образование")
14. Информационные технологии : учебник / О. Л. Голицына [и др.]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Форум : Инфра-М, 2011. - 607 с.
15. Исследования по истории физики и механики / отв. ред. Г. М. Идлис ; РАН, Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. - Москва : Наука, 2002. - 366 с
16. Кефели И. Ф.История науки и техники : учеб. пособие / И. Ф. Кефели; Балт. гос. техн. ун-т. - Санкт-Петербург, 1995. - 171 с.
17. Ковалев В. И. История техники : учеб. пособие для вузов / В. И. Ковалев, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 359 с.
18. Ленк Х. Размышления о современной технике. М.: Аспект Пресс, 1996
19. Митчам К. Что такое философия техники? М.: Аспект Пресс, 1995
20. Розин В.М. Специфика и формирование естественных, технических и гуманитарных наук. Красноярск, 1989.
21. Философия техники в ФРГ. М.: Прогресс, 1989
22. Чешев В.В. Технические науки как объект методологического анализа. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1981.
23. Черняк В. З. История и философия техники : пособие для аспирантов / В. З. Черняк. - Москва : КноРус, 2006. - 572 с. - Библиогр.:

24. Шаповалов В. Ф. Философия науки и техники: о смысле науки и техники и о глобальных угрозах научно-технической эпохи : учеб. пособие / В. Ф. Шаповалов. - Москва : Гранд : Фаир-Пресс, 2004. - 309, [1] с

Контрольные вопросы по курсу:

1. Понятие науки и формы её бытия: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Наука в культуре современной цивилизации.
3. Генезис науки.
4. Античная наука.
5. Наука в средневековье.
6. Классическая наука.
7. Неклассическая наука.
8. Особенности современного этапа развития науки и её роль в преодолении глобальных кризисов.
9. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
10. Аксиологические, этические проблемы науки конца XX - начала XXI вв.
11. Наука, обыденное знание и формы вненаучного знания, религиозное знание.
12. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.
13. Роль науки в современном образовании и воспитании личности. Функции науки в жизни общества.
14. Наука как социальный институт, научные школы, научные сообщества, научные коллективы.
15. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
16. Наука и власть. Наука и экономика. Проблемы государственного регулирования науки.
17. Сциентизм и антисциентизм. Проблема интернализма и экстернализма в понимании научной деятельности.
18. Профессиональная наука. Социальные характеристики научной профессии. Ролевая структура научной деятельности.
19. Типология, классификация и систематика наук.
20. Диалектика уровней научного знания: эмпирическое, теоретическое, метатеоретическое.
21. Наука и её основания. Идеалы и нормы исследования. Методология в структуре научного знания. Значение метода.
22. Научная картина мира, её исторические формы и функции. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
23. Научная теория: определение, классификация, структура, язык, функции, динамика.
24. Общие закономерности развития наук: преемственность и скачкообразность, дифференциация и интеграция, математизация, теоретизация, диалектизация и ускорение развития наук, конструктивная критика.

25. Динамика научного знания как сложный диалектический процесс. Кумулятивизм и антикумулятивизм. Модели роста. (Ш. Пиаже, К. Поппер, Т.Кун, Ст.Тулмин, И.Лакатас, П. Фейерабенд, синергетический подход).
26. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Становление развитой научной теории.
27. Проблемы, проблемные ситуации и псевдопроблемы в науке. Постановка и решение проблем как средство получения нового знания.
28. Проблемы материализации теории, включения новых теоретических представлений и научных знаний в культуру. Теория и практика.
29. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки.
30. Методы эмпирического исследования. Гносеологическая функция приборов. Субъективный фактор.
31. Философия и наука. Философские основания науки. Соотношение философии и частных наук. Функции философии в научном познании.
32. Понятие и особенности «переднего края исследования». Место и роль науки в техногенной цивилизации. Структура научно-технического прогресса.
33. Объективная логика развития науки и проблемы социальной ответственности науки, свободы исследований, использования научных достижений в ходе НТП.
34. Традиции и новации в истории науки. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
35. Глобальная научная революция как смена типов научной рациональности.
36. Научные революции: предпосылки, сущность, виды, революции как перестройка оснований науки и вид новаций в науке. Научные революции и междисциплинарные взаимодействия.
37. Понятие истины в философии науки.
38. Аксиологические проблемы науки. Расширение этоса науки. Этические проблемы науки конца XX - начала XXI в.
39. Историческое развитие смыслов понятия «техника»
40. Техника как предмет философского исследования
41. Техника как социальное явление и компонент социальной системы
42. История развития техники с древнейших времен и до конца XX в.
43. Методологические основы истории техники
44. Внешние и внутренние закономерности развития техники
45. Техническое знание как отражение диалектики превращения природного в социальное
46. Техническая теория, ее особенности и методология формирования
47. Онтология и гносеология техники
48. Философская антропология техники
49. Социально-культурные изменения и техника
50. Техногенная цивилизация и ее особенности
51. Информационная цивилизация, ее особенности и тенденции развития
52. Происхождение и развитие технических наук классического типа
53. Неклассические технические науки
54. Техническое знание в современной культуре
55. Техника и человек в современном мире
56. Соотношение естественных, технических и общественных наук

57. Основные этапы и особенности становления и развития технических наук и технoзнания
58. Специфика технических наук
59. Техника и этика: проблема ответственности инженера и инженерная этика
60. Проблема комплексной оценки техники на всех этапах технодеятельности
61. Специфика приложения математики в технике и технических науках
62. Человечество перед лицом глобальных проблем
63. Компьютеризация и информационные технологии как фактор развития современной науки
64. Проблема математизации науки

Тематика реферативных работ

1. Императивы научного этоса.
2. Этические проблемы публикации результатов исследований.
3. Концепция несоизмеримости в развитии научного знания и ее критический анализ.
4. Логико-математический, естественно-научный и гуманитарный типы научной рациональности.
5. Метатеоретический уровень научного знания и его структура.
6. Методы метатеоретического познания.
7. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
8. Математика и физика в их историческом взаимодействии.
9. Философские проблемы теории вероятностей.
10. Социокультурные концепции развития математики (работы К. Поппера, И. Лакатоса, Ф. Китчера, А.Г. Барабашева).
11. Объектная и социокультурная обусловленность научного познания и его динамики.
12. Основные концепции взаимоотношения науки и философии.
13. Основные модели научного познания: индуктивизм, гипотетико-дедуктивизм, трансцендентализм, конструктивизм. Их критический анализ.
14. Основные тенденции формирования науки будущего.
15. Алхимия как феномен научной мысли средневековья
16. Постмодернистская философия науки.
17. Постнеклассическая наука.
18. Социально-исторические предпосылки и специфические черты средневековой науки.
19. Социально-исторические условия возникновения новoeвропейской науки.
20. Этические проблемы взаимодействия ученого со средствами массовой информации.
21. Подтверждение и фальсификация как средства научного познания, их возможности и границы.
22. Научное доказательство и его виды.
23. Интерпретация как метод научного познания. Ее функции и виды.
24. Системный метод познания в науке. Требования системного метода.
25. Продуктивное воображение и когнитивное творчество в науке.
26. Инженерное проектирование, его сущность и функции.
27. Техничo-технологическое знание и его особенности.
28. Философско-социальные проблемы развития техники.
29. Сциентизм и антисциентизм как мировоззренческие позиции оценки роли науки в развитии общества.

30. Неявное и личностное знание в структуре научного познания
31. Научный консенсус, его роль и функции в процессе научного познания.
32. Когнитивное творчество, его сущность, механизм и основания.
33. Понятие социокультурного фона науки, его функции в развитии науки.
34. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения.
35. Школы в науке, их роль в организации и динамике научного знания.
36. Научные коммуникации, их виды и роль в функционировании и развитии науки.
37. Контекст открытия и контекст обоснования в развитии научного знания.
38. Наука и глобальные проблемы современного человечества.
39. Гуманитарная и экологическая экспертиза научных проектов: состояние и перспективы.
40. Социальная и когнитивная ответственность ученого.
41. Научные коллективы как субъекты науки, их виды и способы организации деятельности.
42. Продуктивность и эффективность научной деятельности, способы их измерения и оптимизации.
43. Экспертная деятельность в науке и ее функции. Внутренняя и внешняя научная экспертиза.
44. Инновационная деятельность и ее структура.
45. Инновационная система современного общества и ее структура.
46. Наука как основа инновационной системы современного общества.
47. Философско-правовые аспекты регулирования научной деятельности.
48. Управление и самоуправление в научной сфере.
49. Функции государства в управлении развитием науки.
50. Научная политика современных развитых стран.
51. Проблемы развития современной российской науки.
52. Наука и искусство.
53. Взаимоотношение науки и религии в современной культуре.
54. Гуманитарные основания естествознания.
55. Философские проблемы науки и методы их исследования.
56. Философские проблемы управления научными коллективами.
57. Классики естествознания и их вклад в философию науки.
58. Философские основания и особенности математических и логических исследований.
59. Герменевтика как методология.
60. Козволюция человека и Вселенной (по концепции Н.Н. Моисеева).
61. Антропный принцип и постнеклассическая наука.
62. Сущность геохимической концепции биосферы и ноосферы В.И. Вернадского.
63. Экологическая культура и ее роль в преодолении современной кризисной ситуации.
64. Технический оптимизм и технический пессимизм, критика технократии.
Природа и техника, естественное и искусственное, организм и механизм.
65. Технические науки и инженерная деятельность, технические и естественные науки, понятие научно-технической дисциплины.
66. Особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках.
67. Современные комплексные (неклассические) научно-технические дисциплины: их природа и сущность.
68. Пути преодоления кризиса техногенной цивилизации, техника и окружающая среда, формирование нового образа науки и техники под влиянием экологических угроз.
69. Особенности социального и социотехнического проектирования.

70. Проблема комплексной оценки и прогнозирования последствий техники.
71. Техника и человек – проблемы риска и безопасности современной техники, этика ученого и социальная ответственность проектировщика.
72. Междисциплинарное взаимодействие наук в современном пищевом производстве.
73. Стрoение современной химической теории: методологические аспекты.
74. Взаимодействие техники и технологии в современном рыбохозяйственном производстве
75. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.
76. Особенности современного этапа развития науки и её роль в преодолении глобальных кризисов.
77. Наука и власть. Наука и экономика. Проблемы государственного регулирования науки.
78. Проблемы, проблемные ситуации и псевдопроблемы в науке. Постановка и решение проблем как средство получения нового знания.
79. Проблемы материализации теории, включения новых теоретических представлений и научных знаний в культуру. Теория и практика
80. Объективная логика развития науки и проблемы социальной ответственности науки, свободы исследований, использования научных достижений в ходе НТП.
81. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения

Шкала оценивания результатов выполнения реферата

Оценка (баллы)	Критерии оценки
<i>Отлично (9 баллов)</i>	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема, обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
<i>Хорошо (7 баллов)</i>	Основные требования к реферату и его защите - выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
<i>Удовлетворительно (6 баллов)</i>	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
<i>Неудовлетворительно (менее 6 баллов)</i>	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тематика контрольных работ

1. Проблема ответственности как предмет философии техники
2. Проблема комплексной оценки техники на всех этапах технодеятельности.

3. Ответственность в научной и технической деятельности
4. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.
5. «Гуманизация» техники или технизация «человеческого».
6. Особенности современного этапа развития науки и её роль в преодолении глобальных кризисов.
7. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
8. Наука и власть. Наука и экономика. Проблемы государственного регулирования науки.
9. Проблемы, проблемные ситуации и псевдопроблемы в науке. Постановка и решение проблем как средство получения нового знания.
10. Проблемы материализации теории, включения новых теоретических представлений и научных знаний в культуру. Теория и практика.
11. Объективная логика развития науки и проблемы социальной ответственности науки, свободы исследований, использования научных достижений в ходе НТП.
12. Социально-культурные изменения и техника
13. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения
14. Субъект научного познания, его социальная природа, виды и функции.
15. Понятие социокультурного фона науки, его функции в развитии современной отраслевой науки.
16. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения.
17. Школы в науке, их роль в организации и динамике научного знания.
18. Научные коммуникации, их виды и роль в функционировании и развитии современной отраслевой науки.
19. Контекст открытия и контекст обоснования в развитии научного знания.
20. Экологическая культура и ее роль в преодолении современной кризисной ситуации.
21. Технический оптимизм и технический пессимизм, критика технократии.
22. Технические науки и инженерная деятельность, технические и естественные науки, понятие научно-технической дисциплины.
23. Особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках.
24. Современные комплексные (неклассические) научно-технические дисциплины: их природа и сущность.
25. Пути преодоления кризиса техногенной цивилизации, техника и окружающая среда.
26. Формирование нового образа науки и техники под влиянием экологических угроз.
27. Особенности социального и социотехнического проектирования.
28. Проблема комплексной оценки и прогнозирования последствий техники.
29. Социальная и когнитивная ответственность ученого.
30. Научные коллективы как субъекты науки, их виды и способы организации деятельности.
31. Продуктивность и эффективность научной деятельности, способы их измерения и оптимизации.
32. Экспертная деятельность в науке и ее функции. Внутренняя и внешняя научная экспертиза.
33. Инновационная деятельность и ее структура.

34. Инновационная система современного общества и ее структура.
35. Наука как основа инновационной системы современного общества.
36. Великие технические открытия, их роль в человеческой истории.
37. Технические курьезы в истории человечества.
38. «Компьютерная революция» и развитие общества.

Шкала оценивания контрольной работы

Оценка (баллы)	Критерии оценки
<i>отлично</i>	Выполнены все требования к написанию и защите контрольной работы: обозначена проблема, обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
<i>хорошо</i>	Основные требования к контрольной работе и её защите - выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем контрольной работы; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
<i>удовлетворительно</i>	Имеются существенные отступления от требований к контрольной работе. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании контрольной работы или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
<i>неудовлетворительно</i>	Тема контрольной работы не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тестовые вопросы по курсу для самопроверки

1. Верификационные методы:
 1. методы, которые предусматривают компонент веры, доверия
 2. методы, которые имеют ограниченное использование
 3. методы, которые дают возможность проверить полученные результаты
 4. методы, которые дают синтезированное представление об объекте
 5. методы, которые функционируют относительно конкретной ситуации

2. Эмпирические научные знания добываются в процессе
 1. математического анализа
 2. наблюдений
 3. построения теорий
 4. систематизации данных

3. Метод научного познания, связанный с выявлением сущности исследуемого объекта, подведение его под закон – это:
 1. объяснение
 2. аксиоматизация
 3. формализация

4. идеализация

4. Что вы понимаете под научной картиной мира?

1. Это целостное представление о социальных и природных процессах,
2. Это образ мира, основанный на философско-мировоззренческих принципах,
3. Интегративный образ мира, созданный на основе данных естественных и гуманитарных наук,
4. Образ мира, созданный на основе отдельных наук.

5. Научная теория, выступающая в качестве образца научного исследования на определенном этапе развития науки, называется...

1. учением
2. парадигмой
3. доктриной
4. идеологией

6. Наука в ее современном понимании появляется вместе с формированием...

1. математического знания
2. наблюдения и измерения
3. изобретательской деятельности
4. теоретического уровня познания

7. Теория истины, полагающая, что свойством истинности обладает все знание, которое полезно и практически применимо:

1. корреспондентская
2. конвенциалистская
3. прагматистская
4. когерентная
5. очевидная

8. Соотнесите представленные концепции науки с именами их авторов:

- | | |
|------------------|--|
| 1. Т. Кун | а. Концепция роста научных знаний |
| 2. И. Лакатос | б. Концепция структуры научных революций |
| 3. К. Поппер | в. Концепция научно-исследовательских программ |
| 4. П. Фейерабенд | г. Концепция эпистемологического анархизма |

9. Научная теория оперирует _____ объектами.

1. реальными
2. абстрактными
3. идеализированными
4. аксиоматическими

10. Метод моделирования предполагает наличие _____ свойств между изучаемым объектом и его моделью.

1. общих существенных

2. случайных
3. полного совпадения
4. общих поверхностных

11. Существенной чертой понимания является...

1. тождественность объяснению
2. иррациональность
3. осмысление, выявление и реконструкция смысла
4. психологизм, не имеющий отношения к процессу познания

12. Роль философии в научном познании связана с ...

1. уточнением абстрактных понятий
2. разработкой умозрительных схем
3. утверждением альтернативного способа мировосприятия
4. разработкой методологии познания

13. Форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и сущности изучаемого объекта, есть...

1. факт
2. теория
3. гипотеза
4. обобщение

14. Свойство истины, характеризующее её независимость от познающего субъекта, –

...

1. объективность
2. абстрактность
3. абсолютность
4. субъективность

15. Начальным шагом научного исследования является...

1. организация наблюдения
2. формулирование проблемы
3. проведение эксперимента
4. выбор метода исследования

16. В науке упрощения, огрубления, идеализация отображаемой действительности называются ее:

1. гносеологическими предпосылками
2. экспериментальными предпосылками
3. физическими предпосылками
4. математическими предпосылками
5. методологическими предпосылками

17. Самоорганизация в системах любого иерархического уровня является выражением действующих в ней:

1. детерминистских законов;
2. вероятностных законов,
3. нелинейных законов;
4. законов динамического хаоса;
5. законов фрактальности.

18. К видам научного прогнозирования относятся:

1. прогнозирование на фактографической основе
2. прогнозирование на основе экспертной информации
3. прогнозирование по взаимному расположению планет
4. прогнозирование на аналогии

19. Наиболее общая характеристика научно-технической революции - это:

1. Освоение космического пространства
2. Развитие автоматизации и информатизации
3. Развитие генной инженерии
4. Превращение науки в непосредственную техническую силу

20. Преимуществами эксперимента над наблюдением являются:

1. Естественность
2. Воспроизводимость
3. Возможность вмешаться в изучаемый процесс
4. Неповторимость

21. Какие из указанных научных методов относятся к всеобщим методам познания:

1. динамические и статистические;
2. анализ, синтез и моделирование;
3. диалектический и метафизический;
4. формализации, аксиоматизации и гипотезирования;
5. проектирования и символический.

22. Гипотеза «ad hoc» – это:

1. Общая гипотеза
2. Окончательная гипотеза
3. Гипотеза для данного случая
4. Доказанная гипотеза

23. В структуру научной теории входят:

1. Исходная теоретическая основа
2. Логика развития теории
3. Альтернативные теории
4. Совокупность выводного знания
5. Реализация теории в изобретениях

24. Характерной чертой античной науки является

1. созерцательность
2. эволюционизм
3. гуманизм
4. механицизм

25. Фундаментальные научные исследования – это исследования:

1. теоретические и экспериментальные научные исследования основополагающих явлений, закономерностей
2. исследования, направленные на практическое решение технических и социальных проблем
3. имеющие цель выявить определенные закономерности
4. осуществляются на натуральных образцах или моделях в лабораторных условиях, при которых устанавливаются новые свойства, зависимости и закономерности
5. осуществляются за счет государственного бюджета

Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - экзамен)

Дисциплина: «История и философия науки»

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций	6	9	16-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, 1 лекция - 1 балл			
2	Выполнение практических работ	36	45	По расписанию
	Выполнение одной пр/р в срок – 2,5 балла, не в срок – 2 балла.			
3	Подготовка доклада и выступление	4	5	4-14 недели
4	Составление конспекта первоисточников	2	3	15 неделя
	Составление конспекта в срок 3 баллов, не в срок – 2 балла			
5	Выполнение к/р	6	9	10 неделя
	Отлично – 9 баллов, хорошо – 7 баллов, удовлетворительно – 6 баллов			
	Выполнение реферата	6	9	16 неделя
Отлично – 9 баллов, хорошо – 7 баллов, удовлетворительно – 6 баллов				
ИТОГО за работу в семестре		60	80	16-ая неделя
Промежуточная аттестация				
	Экзамен <i>Оценка «5» - 20 баллов, Оценка «4» - 15 баллов, Оценка «3» - 10 баллов</i>	10	20	Сессия
ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ		70	100	