

Министерство образования и науки Российской Федерации
Вологодский государственный университет

Кафедра философии и права

ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ

*Методические указания, планы семинарских занятий, словарь понятий
и терминов, тематика рефератов, контрольные и зачетные вопросы
для студентов очной формы обучения*

Для технических направлений бакалавриата

Вологда
2014

УДК 1:001(076)

Философия техники: методические указания, планы семинарских занятий, словарь понятий и терминов, тематика рефератов, контрольные и зачетные вопросы для студентов очной формы обучения (для технических направлений бакалавриата). – Вологда: ВоГУ, 2014. – 31 с.

Методические указания составлены на основании федеральных государственных требований к структуре основной образовательной программы вузовского профессионального образования (бакалавриат) с целью оказания помощи в организации самостоятельной работы студентов при изучении курса «Философия техники».

Предназначены для студентов очной формы обучения технических направлений бакалавриата ВоГУ.

Утверждено редакционно-издательским советом ВоГУ

Составители: Н.А. Бушуева, канд. филос. наук, доцент;
С.А. Кароннов, ст. преподаватель;
Н.Н. Маслова, канд. филос. наук, доцент;
И.Н. Тяпин, д-р филос. наук, профессор, отв. редактор;
И.В. Шарыпова, канд. филос. наук, доцент

Рецензент Б.В. Ковригин, д-р филос. наук, профессор

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

В соответствии с требованиями федерального государственного стандарта к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки выпускника высшей школы по гуманитарному, социальному и экономическому циклу ООП высшего профессионального образования философия техники, как одна из дисциплин вариативного цикла, включена в рабочие учебные планы инженерно-технических направлений, по которым ведется подготовка в Вологодском государственном университете.

Главной целью внедрения курса «Философия техники» является ознакомление студентов с направлениями современной философии, исследующими наиболее общие закономерности развития техники, технологии, инженерной деятельности, а также их место в культуре современного общества. Таким образом, изучение философии техники является необходимым условием овладения техническими дисциплинами общенаучного и профессионального цикла.

Студенты ВоГУ изучают курс философии техники в течение одного семестра. Структура учебного процесса при изучении философии техники складывается из лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы студентов, консультаций и итогового зачета по учебному материалу всего курса.

При изучении курса «Философия техники» студентам необходимо не только посещать учебные занятия, но и самостоятельно знакомиться с первоисточниками – произведениями классиков мировой философско-технической мысли, а также читать специальные учебные пособия по философии техники и рекомендованную дополнительную литературу.

К настоящему времени издано значительное число **учебников и учебно-методических пособий по философии техники**. В большей мере соответствуют рабочим программам по философии техники, разработанным в ВоГУ для направлений бакалавриата, следующие из них:

1. Горохов, В. Г. Основы философии техники и технических наук: учебник для студентов и аспирантов / В. Г. Горохов. – М.: Гардарики, 2007. – 335 с.
2. Котенко, В.П. История и философия технической реальности: учебное пособие для вузов / В.П. Котенко. – М. : Академ. Проект, Трикста, 2009. – 622 с.
3. Митчем, К. Что такое философия техники? / К. Митчем; пер. с англ. В.П. Горохова. – М.: Аспект Пресс, 1995. – 149 с.
4. Розин, В.М. Философия техники: От египетских пирамид до виртуальных реальностей: учебное пособие для вузов / В.М. Розин. – М.: NOTA BENE, 2001. – 364 с.
5. Смирнова, О.В. Философия науки и техники: курс лекций: учебное пособие / О.В. Смирнова. – Череповец: ЧГУ, 2011. – 268 с.

6. Степин, В.С. Философия науки и техники: учебное пособие для вузов / В.С. Степин, В.Г. Горохов, М.А. Розов. – М. : Контакт-Альфа, 1995. – 384 с.
7. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук: учебное пособие / И.Н. Тяпин. – Вологда: ВоГТУ, 2012. – 158 с.
8. Философия математики и технических наук: учебное пособие для студентов, соискателей и аспирантов технических специальностей / под общ. ред. С.А. Лебедева. – М.: Академический проект, 2006. – 777 с.
9. Черняк, В.З. История и философия техники: пособие для аспирантов / В.З. Черняк. – М.: КНОРУС, 2006. – 572 с.
10. Шаповалов, В.Ф. Философия науки и техники: о смысле науки и техники и о глобальных угрозах научно-технической эпохи: учебное пособие / В.Ф. Шаповалов. – М.: Гранд: ФАИР-Пресс, 2004. – 309 с.

Перечисленные выше учебники и учебно-методические пособия рекомендуются к использованию по всему курсу философии техники. Кроме этого, к каждой теме курса рекомендуется дополнительная литература.

Существенную помощь изучающим первоисточники по курсу философии техники окажут **энциклопедии, хрестоматии и антологии**:

1. Надеждин, Н.Я. История науки и техники / Н.Я. Надеждин. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 621 с.
2. Хрестоматия по истории науки и техники / под ред. Ю.Н. Афанасьева, В.М. Орла. – М.: РГГУ, 2005. – 700 с.
3. Шейпак, А.А. История науки и техники: материалы и технологии: в 2 ч. / А. А. Шейпак. – Изд. 3-е, изм. и доп. – М.: МГИУ, 2010. – 2 ч.

ТЕМАТИКА СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ КАК УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

1. Понятие и сущность техники. Основания философского осмысления феномена техники.
2. Предмет философии техники и ее место в системе философского знания.
3. Структура философии техники как философского раздела и учебной дисциплины.
4. Роль философии техники в подготовке инженерно-технических специалистов.

Темы докладов и рефератов

1. Эволюция понятия «техника» в истории научной и философской мысли.
2. Техническое и нетехническое: проблема соотношения.
3. Виды техники и их классификация.
4. Философия техники в системе культуры.
5. Междисциплинарные аспекты философии техники.
6. Проблемное поле современной философии техники.

7. Философия техники в мировом и российском образовательном пространстве.
8. Философия техники как средство формирования общих компетенций студентов.

Контрольные вопросы и задания

1. Что такое техника? Каковы основные значения данного понятия?
2. Каковы сущностные характеристики техники?
3. Каковы критерии отделения «технического» от «нетехнического»?
4. Какие задачи ставит перед собой философия при анализе техники?
5. В чем причины выделения философии техники в качестве особой дисциплины? Выделите основные этапы этого процесса.
6. В чем состоят предмет и основные проблемы философии техники?
7. Как философия техники соотносится с основными разделами философского знания?
8. Охарактеризуйте теоретические и прикладные функции философии техники.
9. Каково место философии техники в системе современного инженерно-технического образования?
10. Каковы наиболее актуальные проблемы философии техники?

Литература для дополнительного чтения

1. Бек, Х. Сущность техники / Х. Бек // Философия техники в ФРГ: сборник статей. – М., 1989. – С. 172-191.
2. Горохов, В.Г. Специфика философского осмысления техники / В.Г. Горохов // *Alma mater*. – 2006. – № 1. – С. 46-51; №2. – С. 47-53.
3. Иванов, Б.И. Современная философия техники: проблемы и перспективы / Б.И. Иванов // *Мысль: Журнал Петербургского философского общества*. – 2009. – Т.8. – № 1. – С. 194-202.
4. Летов, О.В. Социальные исследования науки и техники / О.В. Летов // *Вопросы философии*. – 2010. – № 8. – С. 115-124.
5. Медведев, В.А. Философские проблемы науки и техники : конспект лекций / В.А. Медведев, В.И. Кашперский, В.М. Селезнев; ред., сост. В.А. Медведев. – Екатеринбург: УрФУ, 2011. – 184 с.
6. Никитаев, В.В. От философии техники – к философии инженерии / В.В. Никитаев // *Вопросы философии*. – 2013. – № 3. – С. 68-79.
7. Павленко, А.Н. Возможность техники: взгляд из Лавры и голос из Мальбурга / А.Н. Павленко // *Историко-философский ежегодник' 2002*. – М.: Наука, 2003. – С. 386-408.
8. Ракитин, А.И. Прологомены к идее технологии / А.И. Ракитин // *Вопросы философии*. – 2011. – № 1. – С. 3-14.
9. Рополь, Г. Является ли техника философской проблемой / Г. Рополь // *Философия техники в ФРГ: сборник статей*. – М., 1989. – С.191-202.
10. Фрайер, Х. К философии техники / Х. Фрайер // *Вопросы философии*. – 2011. – № 3. – С. 73-79.

11. Цвык, И.В. Философия техники: сущность, перспективы развития / И.В. Цвык // Личность. Культура. Общество. – 2010. – Т.12, № 1. – С. 226-233.
12. Чеконин, А.А. Методологические аспекты экологически безопасного использования техники / А.А. Чеконин // Вопросы экологии и безопасности жизнедеятельности. – Вологда-Молочное. – 2001. – Вып. 4. – С. 56-59.

Основные понятия темы

Техника, философия техники, артефакт, техносфера, техническая реальность, технология, естественное и искусственное, онтология техники, гносеология техники, социология техники, антропология техники, гуманитаризация технического образования.

Тема 2. НАУКА И ТЕХНИКА: ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОСВЯЗИ

1. Понятие науки, специфика научного познания.
2. Основные этапы становления и развития науки.
3. Структура научного познания: уровни и формы. Научная методология.
4. Философия науки, ее предмет, история и основные направления.
5. Формы взаимодействия науки и техники. Научно-технический прогресс.

Темы докладов и рефератов

1. Научная истина, ее виды и способы обоснования.
2. Теоретические знания древнего Востока и Античности.
3. Роль герметических учений Средневековья в становлении современной науки.
4. Коперниканская революция: ее истоки и сущность.
5. Становление экспериментального естествознания. Механицизм и холизм как парадигмы классической науки.
6. Кризис классического естествознания и его преодоление.
7. История и классификация научных революций.
8. Научная теория: структура и функции.
9. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
10. Естественнонаучное и социально-гуманитарное познание: проблема соотношения.
11. Будущее фундаментальной науки: концептуальные, философские и социальные аспекты проблемы
12. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
13. Историческая эволюция взаимоотношения техники и науки в истории развития общества.
14. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.
15. Прогностическая роль научного знания. Роль науки и техники в преодолении современных глобальных кризисов.

Контрольные вопросы и задания

1. Определите сущность и содержание научного познания. В чем состоит его отличие от других видов познания?
2. Каковы основные смысловые аспекты понятия «наука»?
3. Почему в традиционных обществах можно говорить лишь об истоках научных знаний?
4. Проведите сравнительный анализ основных принципов классической, неклассической и постнеклассической (современной) науки. Какие тенденции характерны для современного этапа развития науки?
5. Выделите основные функции науки?
6. Каковы задачи эмпирического и теоретического уровней научного познания? В чем взаимосвязь этих уровней?
7. В чем сущность понятий «научная революция», «тип научной рациональности», «научная парадигма»?
8. Как основные формы научного знания сменяют друг друга в процессе исследования? Какая из форм научного знания является главной?
9. Выделите основные смысловые аспекты понятия «методология» и дайте характеристику основных методов эмпирического и теоретического исследования.
10. Назовите основные вопросы философии науки и определите ее место в системе философского знания? В чем связь философии науки с философией техники?
11. В чем суть основных моделей развития научного знания (интерналистской, экстерналистской, кумулятивистской, парадигмалистской и др.)?
12. Приведите основные концепции соотношения науки и техники в истории развития общества.
13. Выделите основные стадии взаимоотношения науки и техники.
14. Назовите основные этапы превращения науки в производительную силу?
15. В чем сущность НТР? Выделите ее основные направления.

Литература для дополнительного чтения

1. Аггаци, Э. Переосмысление философии науки сегодня / Э. Аггаци // Вопросы философии. – 2009. – № 1. – С. 40-52.
2. Войтов, В.А. Неожиданные научно-технические проблемы современного этапа научно-технического прогресса / В.А. Войтов, Э.М. Мирский // Общественные науки и современность. – 2012. – № 2. – С. 144-154.
3. Глозман, А.Б. Техника и наука в их историческом взаимодействии / А.Б. Глозман // Философия и общество. – 2005. – № 4. – С. 142-157.
4. Горохов, В.Г. Роль фундаментальных исследований в развитии новейших технологий / В.Г. Горохов, А.С. Сидоренко // Вопросы философии. – 2009. – № 3. – С. 67-76.
5. Грунвальд, А. Роль социально-гуманитарного познания в междисциплинарной оценке научно-технического развития / А. Грунвальд // Вопросы философии. – 2011. – № 2. – С. 115-126.

6. Ковальчук, М.В. Конвергенция наук и технологий – новый этап научно-технического развития / М.В. Ковальчук, О.С. Нарайкин, Е.Б. Яцишина // Вопросы философии. – 2013. – № 3. – С. 3-11.
7. Лебедев, С.А. Предмет и структура современной философии науки / С.А. Лебедев // Вестник Московского университета: Сер.7, Философия. – 2009. – № 1. – С. 3-25.
8. Летов, О.В. Социальные исследования науки и техники / О.В. Летов // Вопросы философии. – 2010. – № 8. – С. 115-124.
9. Мамчур, Е.А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е.А. Мамчур // Вопросы философии. – 2011. – № 3. – С.80-89.
10. Огурцов, А. Наука и философия науки в современном обществе / А. Огурцов // Высшее образование в России. – 2008. – № 5. – С. 150-163.
11. Сачков, Ю.В. Фундаментальные науки как стратегический ресурс развития / Ю.В. Сачков // Вопросы философии. – 2007. – № 3. – С. 76-89.
12. Сокулер, З.А. Философия науки: что же дальше? / З.А. Сокулер // Вестник Московского университета, Сер. 7.: Философия. – 2010. – № 3. – С. 95-106.
13. Ушаков, Е.В. Введение в философию и методологию науки: учебник для вузов / Е.В. Ушаков. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: КНОРУС, 2008. – 584 с.
14. Черникова, И.В. Типология науки в контексте современной философии науки / И.В. Черникова // Вопросы философии. – 2011. – № 11. – С. 71-78.
15. Юдин, Б.Г. Наука в обществе знаний / Б.Г. Юдин // Вопросы философии. – 2010. – № 8. – С. 45-57.

Основные понятия темы

Наука, научное познание, уровни научного познания, научная проблема, факт, гипотеза, теория, научная картина мира, методы научного познания, философия науки, сциентизм, антисциентизм, отрасль науки, технизация науки, научно-технический прогресс.

Тема 3. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ТЕХНИКИ И ОСНОВНЫЕ СТАДИИ ЕЕ РАЗВИТИЯ

1. Социально-исторические условия возникновения техники. Архаическая техника в первобытном обществе и цивилизациях древнего Востока.
2. Технические достижения Античности.
3. Техника в культуре Средних веков и Возрождения.
4. Технический прогресс в Новое время.
5. Развитие техники в Новейшее время. Научно-техническая революция.

Темы докладов и рефератов

1. Техника и технологии каменного века.
2. Истоки технических революций в культуре древних цивилизаций.
3. Архимед и развитие техники.
4. Технические достижения средневековья.

5. Понимание роли технической деятельности в эпоху Возрождения. Технические изобретения Леонардо да Винчи.
6. Техническая практика и ее роль в становлении экспериментального естествознания в XVII – XVIII в.
7. Технические и технологические революции в человеческой истории.
8. Промышленная революция XIX столетия.
9. Технический и технологический бум XIX – начала XX в.
10. НТР: основные этапы и направления.
11. Современные технологии, их значение и перспективы.
12. Техническое развитие и культурный прогресс: пути преодоления кризиса современной техногенной цивилизации.

Контрольные вопросы и задания

1. Как Вы понимаете тезис об имманентности технического прогресса природе человека? Приведите основные концепции возникновения техники.
2. Выделите исторические этапы развития техники и назовите их отличительные особенности.
3. Как совершенствовалась технология изготовления каменных орудий первобытным человеком?
4. Назовите основные технические достижения цивилизаций Древнего Востока?
5. Каковы особенности развития техники в Древней Греции и Риме?
6. Как изменились орудия труда в период средневековья? В чем особенность цеховой организации производства?
7. Какой вклад в развитие техники внесли ученые и изобретатели эпохи Возрождения?
8. Чем обусловлена техническая революция конца XVIII – начала XX в.? Укажите ее этапы.
9. В чем отличие научной и научно-технической революций? Выделите основные направления НТР.
10. Какие технические достижения Нового и Новейшего времени, на Ваш взгляд, в наибольшей степени изменили направление и ход технического развития человечества?
11. Что такое научно-техническая деятельность и научно-технический потенциал?
12. Каковы основные тенденции развития техники последних полутора-двух десятилетий?

Литература для дополнительного чтения

1. Андреев, А.Л. Технонаука как инновационный социальный проект / А.Л. Андреев, П.А. Бутырин // Вестник Российской академии наук. – 2011. – № 3. – С. 197-203.
2. Бехманн, Г. Социально-философские и методологические проблемы обращения с технологическими рисками в современном обществе /

- Г. Бехманн, В.Г. Горохов // Вопросы философии. – 2012. – № 7. – С. 120-132; № 8. – С. 127-136.
3. Волков, А. Мир на пороге новой технической революции / А. Волков // Знание-сила. – 2009. – № 6. – С. 6-15.
 4. Глозман, А.Б. Логика развития техники: имманентно техническое и деятельностное / А.Б. Глозман // Философия и общество. – 2008. – № 1. – С. 139-157.
 5. Горбачева, Л.А. Высокие технологии XXI века / Л.А. Горбачева // Энергия: экономика, техника, экология. – 2008. – № 11. – С. 51-56.
 6. Горохов, В.Г. Концепции современного естествознания и техники: учебное пособие для вузов / В. Г. Горохов. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 608 с.
 7. Горохов, В.Г. Роль фундаментальных исследований в развитии новейших технологий / В.Г. Горохов, А.С. Сидоренко // Вопросы философии. – 2009. – № 3. – С. 67-76.
 8. Зайцев, Г.Н. История техники и технологий: учебник / Г.Н. Зайцев, В.К. Федюкин, С.А. Атрошенко. – СПб.: Политехника, 2007. – 416 с.
 9. Ковалев, В.И. История техники: учебное пособие для вузов по подготовке бакалавров и магистров / В.И. Ковалев, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Старый Оскол: ТНТ, 2006. – 359 с.
 10. Лобачева, Е.Н. Научно-технический прогресс: учебное пособие (для вузов) / Е. Н. Лобачева. – М.: Экзамен, 2004. – 189 с.
 11. Марков, Н.В. Научно-техническая революция: анализ, перспективы, последствия / Н.В. Марков. – Изд. 2-е, доп. – М. : Политиздат, 1973. – 239 с.
 12. Низовский, А.Ю. Сто великих чудес инженерной мысли / А.Ю. Низовский. – М.: Вече, 2009. – 426 с.
 13. Олейников, Ю.В. Социальный аспект современной технико-технологической модернизации / Ю.В. Олейников // Философские науки. – 2010. – № 9. – С. 37-49.
 14. Чуркин, Б.В. История науки, техники и технологии: учебное пособие. – Ч. 1. Техника и технологии каменного века / Б.В. Чуркин. – Череповец: ЧГУ, 2012. – 82 с.
 15. Эберт, К. Экскурс в историю программных технологий / К. Эберт // Открытые системы. СУБД. – 2008. – № 10. – С. 32-36.

Основные понятия темы

Орудие производства, инструмент, технология, машина, промышленная революция, научно-техническая революция, автоматизация, технологический детерминизм, технократизм, техногенность.

Тема 4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И КОНЦЕПЦИИ ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ

1. Проблема техники в философских учениях Античности, Средневековья, Возрождения, Нового времени.
2. Понятие техносферы. Технофилия и технофобия в общественном сознании современной цивилизации.
3. Основные направления современной философии техники: сциентистское, социологическое, антропологическое, религиозное.
4. Философские концепции техники XX в.:
 - Проекционно-прагматическая (Э. Капп, П.К. Энгельмейер).
 - Технократическая (Л. Мэмфорд, Д. Белл, Э. Тоффлер, К. Гэлбрейт).
 - Сакрально-эсхатологическая (А. Эспинас, Ф. Дессауэр).
 - Феноменологическая (Э. Гуссерль).
 - Экзистенциалистская (Н.А. Бердяев, К. Ясперс, М. Хайдеггер, Х. Ортега-и-Гассет).
 - Неомарксистская (Г. Маркузе, Ю. Хабермас).

Темы докладов и рефератов

1. Проблема техники в наследии античной философии.
2. Начала онтологии техники в классической философии (Т. Гоббс, Р. Декарт, Ж. Ламетри и др.).
3. Какое значение имела концепция «покорения природы» мыслителей эпохи Просвещения для становления современной цивилизации.
4. Философствующие инженеры (Эрнст Гартиг, Иоганн Бекманн, Франц Рело, Алоиз Ридлер).
5. Проблема техники в социальных теориях марксизма.
6. Материалистические концепции технологического детерминизма. Концепции технологического оптимизма (Д. Гэлбрейт, У. Росту, З. Бжезинский и др.)
7. Религиозно-идеалистические и теологические концепции техники.
8. Проблема техники в философской антропологии и экзистенциализме.
9. Информационно-гносеологические концепции философии техники (А. Димер, Х. Сколимовски, Т. Стоуньер, А. Этциони и др.).
10. Техника как инструмент тоталитарного контроля (Т. Адорно, М. Хоркхаймер, Ж. Эллюль, Ж. Делез и др.).
11. Вопросы философии техники в русской материалистической и религиозно-идеалистической философии конца XIX – начала XX в. (Н.Ф. Федоров, П.К. Энгельмейер, Н.А. Бердяев, П.А. Флоренский и др.).
12. Философия техники в СССР и современной России: основные достижения.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие философские проблемы техники были поставлены в трудах античных философов?
2. В чем суть учения Аристотеля о связи техники «с опытом и умением»?

3. Какие идеи развивал Августин в христианской концепции техники?
4. Концепция «покорения природы» мыслителей эпохи Просвещения и ее значение для современной цивилизации.
5. Какие идеи философии техники сформулированы в немецкой классической философии?
6. В чем вклад в становление философии техники философствующих инженеров первой половины XIX в.?
7. Кто является автором термина «философия техники»?
8. В чем суть спора между технофилами и технофобами? Кто из них прав, по Вашему мнению?
9. Как взаимосвязаны наука и техника во «втором позитивизме» Э. Маха?
10. В чем суть «гуманистической критики техники» М. Хайдеггером и К. Ясперсом?
11. Верно ли отождествлять инженерную философию техники с техницистским подходом, а гуманитарную – с антитехницистским?
12. Как происходило формирование философии техники в России? В чем вклад советских и российских философов в развитие философии техники?

Литература для дополнительного чтения

1. Бердяев, Н.А. Человек и машина / Н.А. Бердяев // Вопросы философии. – 1989. – № 2. – С. 147-162.
2. Бондарь, А.В. Введение в российскую инженерную проблематику философии техники / А.В. Бондарь, В.А. Лашко // Инженерный журнал. Справочник. – 2007. – № 4. – С.57-58.
3. Гнатюк, В.И. Роль П.К. Энгельмейера и Н.А. Бердяева в развитии представлений о технике / В.И. Гнатюк // Исследования по русской философии и культуре: сборник научных трудов. – Калининград, 2010. – С. 129-146.
4. Горохов, В.Г. Техника и культура: возникновение философии техники и теории технического творчества в России и Германии в конце XIX – начале XX столетия: сравнительный анализ / В.Г. Горохов. – М.: Логос, 2010. – 375 с.
5. Иванов, Б.И. Современная философия техники: проблемы и перспективы / Б.И. Иванов // Мысль: Журнал Петербургского философского общества. – 2009. – Т.8. – № 1. – С. 194-202.
6. Ленк, Х. Размышления о современной технике / Х. Ленк. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 183 с.
7. Мамфорд, Л. Миф машины. Техника и развитие человечества / Л. Мамфорд. – М.: Логос, 2001. – 405 с.
8. Никитаев, В.В. От философии техники – к философии инженерии / В.В. Никитаев // Вопросы философии. – 2013. – № 3. – С. 68-79.
9. Ортега-и-Гассет, Х. Восстание масс / Х. Ортега-и-Гассет. – М.: АСТ, 2001. – 510 с.
10. Суркова, Л.В. Технократизм: социокультурный феномен / Л.В. Суркова. – М.: Б.и., 1992. – 159 с. (С.12-55).

11. Тавризян, Г.М. Философы XX века о технике и технической цивилизации / Г.М. Тавризян. – М.: РОССПЭН, 2009. – 273 с.
12. Философия техники в ФРГ: сборник статей / сост. и предисл. Ц.Г. Арзаканяна, В.Г. Горохова. – М. : Прогресс, 1989. – 528 с.

Основные понятия темы

Технофилия, технофобия, технократия, инженерная философия техники, гуманитарная философия техники, антропология техники, онтология техники, органопроекция, техническая эпистемология.

Тема 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ

1. Этапы становления технического знания. Особенности современных научно-технических исследований.
2. Соотношение естественных и технических наук. Специфика технического знания. Принципы классификации технических наук.
3. Соотношение теоретического и эмпирического в технических науках. Формы научно-технического знания.
4. Методология научно-технического познания.
5. Роль информационных и компьютерных технологий в научно-технических исследованиях.

Темы докладов и рефератов

1. Естественные и технические науки: проблема соотношения.
2. Научная и техническая теория в их соотношении: философско-методологические аспекты. Основные типы технической теории.
3. Развитие системных и кибернетических представлений в техническом знании.
4. Методологические проблемы технических наук.
5. Технический фактор в современной науке.
6. Математизация научно-технического знания.
7. Мировоззренческая функция научно-технического знания.
8. Философско-методологические аспекты технической теории.
9. Технознание в рамках синергетической парадигмы.
10. Проблема творчества в техническом знании.
11. Техническая картина мира.
12. Системно-интегративные тенденции в современных технических науках.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие этапы в своем развитии прошло техническое знание?
2. Какое влияние естествознание оказало на формировании технических наук?
3. Укажите общие и особенные черты взаимодействия теоретического и эмпирического в науке вообще и технознании?
4. В чем состоит роль производственной практики в технических науках?
5. Что Вам известно о дисциплинарной организации технических наук?

6. Чем отличаются классические и неклассические технические науки?
7. Назовите основные формы научно-технического знания и выявите их специфические черты в сравнении с формами естественнонаучного знания.
8. Что такое схема технической теории?
9. Сравните методологию технического знания и проектирования в соотношении с общенаучной методологией.
10. Согласны ли Вы с утверждением: «Любая наука прикладная, только некоторые ее результаты становятся прикладными сразу, а другие через 200 и более лет» (Жорес Алферов)?
11. Какова роль техники в формализации и математизации научного знания?
12. Назовите основные проблемные области связи технических и социально-гуманитарных наук. Каково значение философских принципов в технических науках?

Литература для дополнительного чтения

1. Глазунов, В.А. Робототехника и постклассическая наука / В.А. Глазунов // Вопросы философии. – 2002. – № 11. – С. 135-149.
2. Горохов, В.Г. Технические науки: история и теория: история науки с философской точки зрения / В.Г. Горохов. – М.: Логос, 2012. – 511 с.
3. Гусев, С.С. Взаимодействие познавательных процессов в научном и техническом творчестве / С.С. Гусев. – Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1989. – 127 с.
4. Иванов, Б.И. Становление и развитие технических наук / Б.И. Иванов, В.В. Чешев. – Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1977. – 263 с.
5. Методологические проблемы создания новой техники и технологии: сборник научных трудов / под ред. А.П. Деревянко, Д.Г. Кнорре. – Новосибирск : Наука. Сибирское отделение, 1989. – 294 с.
6. Муравьев, Е.М. Виды технических знаний и особенности их усвоения / Е. М. Муравьев // Школа и производство. – 1999. – № 1. – С. 23-26.
7. Социальные, гносеологические и методологические проблемы технических наук: сборник статей / общ. ред. М.А. Парнюк. – Киев: Наукова думка, 1978. – 347 с.
8. Стрекопытов, С.П. История научно-технических учреждений в России (вторая половина XIX – XX вв.): учебное пособие / С.П. Стрекопытов. – М.: ИЦ РГГУ, 2002. – 425 с.
9. Урсул, А.Д. Технические науки и интегративные процессы: философские аспекты / А.Д. Урсул, Э.П. Семенюк, В.П. Мельник. – Кишинев: Штиинца, 1987. – 255 с.
10. Фигуровская, В.М. Техническое знание: особенности возникновения и функционирования / В.М. Фигуровская. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1979. – 192 с.
11. Философия математики и технических наук: учебное пособие для студентов, соискателей и аспирантов технических специальностей / под общ. ред. С.А. Лебедева. – М.: Академический проект, 2006. – 777 с.

12. Философские вопросы технического знания: сборник статей / отв. ред. Н.Т. Абрамов. – М.: Наука, 1984. – 295 с.

Основные понятия темы

Наука, технoзнание, технические науки, парадигма, техносфера, технический закон, техническая теория, прикладная наука, техническая эпистемология, информационные технологии.

Тема 6. ИНЖЕНЕРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Возникновение инженерии как профессии. Основные исторические этапы развития инженерной деятельности.
2. Виды инженерной деятельности.
3. Инженерное мышление.
4. Место и роль научно-технических специалистов в современном обществе.

Темы докладов и рефератов

1. Научная и инженерная деятельность: сходство и различие.
2. Истоки инженерии в доиндустриальных цивилизациях.
3. Становление и развитие инженерного образования в XVIII – XIX вв.
4. Распространение технических знаний и инженерии в России.
5. Техническая и инженерная культура: сущность, структура, функции.
6. Социальные роли и функции инженерии.
7. Современная структура инженерной профессии.
8. Инженерное творчество.
9. Управленческая культура организатора производства.
10. Научно-техническая интеллигенция, ее место и роль в современной России.

Контрольные вопросы и задания

1. С какими особенностями развития общества связано появление инженерной профессии и ее массовое распространение?
2. В чем сущность и основные функции инженерной профессии? Каковы аспекты ее связи с производством и наукой?
3. Каков теоретический смысл понятий «техническая задача» и «техническое решение»?
4. Какие классические виды инженерной деятельности Вам известны? В чем суть каждого из них?
5. В чем специфика неклассической инженерной деятельности?
6. Каковы перспективы развития системотехнического и социотехнического проектирования?
7. Каковы пути повышения престижности инженерной профессии в современном обществе?
8. Назовите основные требования к личности инженера.
9. Каковы сильные и слабые стороны инженерного мышления?
10. Как Вы понимаете смысл тезиса о «диалектике инженерного творчества»?

Литература для дополнительного чтения

1. Горохов, В.Г. Инновационно-ориентированная социальная оценка техники как вид социотехнического проектирования / В.Г. Горохов // *Alma mater*. – 2007. – № 9. – С.18-24.
2. Горохов, В.Г. Научное инженерное образование: конвергенция российского и германского опыта / В.Г. Горохов // *Высшее образование в России*. – 2012. – № 11. – С. 138-148.
3. Кочетков, В.В. Этнос креативности и статус инженера в постиндустриальном обществе: социально-философский анализ / В.В. Кочетков, Е.Л. Кочеткова // *Вопросы философии*. – 2013. – № 7. – С. 3-12.
4. Лернер, П.С. Философия инженерной профессии / П. С. Лернер // *Школа и производство*. – 2005. – № 2. – С. 11-15.
5. Муштаев, В.И. Основы инженерного творчества: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Машины и аппараты химических производств" / В.И. Муштаев, В.Е. Токарев. – М.: Дрофа, 2005. – 254 с.
6. Никитаев, В.В. От философии техники – к философии инженерии / В.В. Никитаев // *Вопросы философии*. – 2013. – № 3. – С. 68-79.
7. Орешников, И.М. Философия техники и инженерной деятельности: учебное пособие / И.М. Орешников. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2008. – 119 с.
8. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества: учебное пособие / А.И. Половинкин. – Изд. 3-е, стер. – СПб.: Лань, 2007. – 360 с.
9. Смирнова, Т.В. Возможности визуального мышления в гуманитаризации инженерного образования / Т.В. Смирнова // *Высшее образование в России*. 2009. – № 4. – С. 93-98.
10. Стрекопытов, С.П. История научно-технических учреждений в России (вторая половина XIX – XX вв.): учебное пособие / С.П. Стрекопытов. – М.: ИЦ РГГУ, 2002. – 425 с.
11. Шаповалов, Е.А. Общество и инженер: философско-социологические проблемы инженерной деятельности / Е.А. Шаповалов. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1984. – 183 с.
12. Шубас, М.Л. Инженерное мышление и научно-технический прогресс: стиль мышления, картина мира, мировоззрение / М.Л. Шубас. – Вильнюс: Минтис, 1982. – 173 с.

Основные понятия темы

Инженерия, изобретательство, конструирование, проектирование, инженерные исследования, системотехника, социотехническое проектирование, статус инженера, инженерное мышление.

Тема 7. АНТРОПОЛОГИЯ И АКСИОЛОГИЯ ТЕХНИКИ

1. Человек как объект и субъект технического прогресса.
2. Техническая реальность и кризис современного человека.
3. Аксиология техники и ее гуманистический идеал. Направления гуманизации технической деятельности.
4. Инженерная этика и профессиональная ответственность специалиста.

Темы докладов и рефератов

1. Техническая реальность как проявление человеческого бытия.
2. Гуманитарная амбивалентность техники.
3. Проблема "техника и нравственность" в русской философии.
4. Роль гуманитарной интеллигенции в преодолении духовного кризиса и гуманизации технической деятельности.
5. Гуманитарная оценка технологий: проблемы экспертизы и диагностики.
6. Техника как способ опредмечивания духовности.
7. Техническое творчество и человеческая свобода.
8. Философия искусственного интеллекта.
9. Проблема личности в информационном обществе.
10. Этика ученого и этика инженера: проблема взаимосвязи.
11. Техническая эстетика: философские аспекты.
12. Проблемы гуманизации и гуманитаризации высшей технической школы и инженерного образования.

Контрольные вопросы и задания

1. Выделите антрополого-аксиологические проблемы философии техники.
2. Какие аспекты человеческой телесности и духовности меняются под воздействием современных технологий?
3. Что означает тезис о гуманитарной амбивалентности техники?
4. Что такое «техническая реальность»?
5. Как Вы понимаете смысл выражения: «Интернет – метафора глобального мозга»?
6. Укажите на примеры противоречивости антропологических последствий технического прогресса?
7. Являются ли моральные нормы оковами технического прогресса?
8. Что делать, если ценность свободного технического эксперимента вступает в противоречие с ценностью неприкосновенности личности?
9. В чем значение гуманитарной культуры для специалиста технического профиля?
10. В чем может состоять реальная гуманизация инженерно-технического образования и деятельности?
11. Назовите основные принципы инженерной этики?
12. В чем состоит социальная ответственность инженера?

Литература для дополнительного чтения

1. Алексеева, И.Ю. "Технолюди" против "постлюдей": НБИКС-революции и будущее человека / И.Ю. Алексеева, В.И. Аршинов, В.В. Чеклецов // Вопросы философии. – 2013. – № 3. – С. 12-21.
2. Бодров, В.А. Психология и надежность: человек в системах управления техникой / В.А. Бодров. – М. : Ин-т психологии РАН, 1998. – 285 с.
3. Воронин, А.А. Техника в моральном измерении / А.А. Воронин // Энергия: экономика, техника, экология. – 2007. – № 9. – С. 71-74.
4. Горохов, В.Г. Наноэтика: значение научной, технической и хозяйственной этики в современном обществе / В.Г. Горохов // Вопросы философии. – 2008. – № 10. – С. 33-49.
5. Грунвальд, А. Роль социально-гуманитарного познания в междисциплинарной оценке научно-технического развития / А. Грунвальд // Вопросы философии. – 2011. – № 2. – С. 115-126.
6. Домбинская, М.Г. Этика инженера – откуда и куда? / М.Г. Домбинская // Энергия: экономика, техника, экология. – 2009. – № 2. – С. 60-66.
7. Мамыканова, Б.К. Социально-гуманитарные знания в техническом вузе / Б.К. Мамыканова // Социально-гуманитарные знания. – 2008. – № 3. – С. 170-178.
8. Миронов, А.В. Наука, техника и технологии: техноэтический аспект / А.В. Миронов // Вестник Московского университета. – Сер.7, Философия. – 2006. – № 1. – С. 26-41.
9. Попкова, Н.В. Антропология техники: Проблемы, подходы, перспективы / Н.В. Попкова. – М.: Либроком, 2012. – 360 с.
10. Человек и научно-технический прогресс в современную эпоху: социально-философские проблемы: сборник статей / под ред. В.Д. Комарова. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1980. – 152 с.
11. Шиняева, О.В. Социальная адаптация гуманитарной интеллигенции в Российском обществе / О.В. Шиняева, Т.В. Ключева // Гуманитарные науки и образование. – 2012. – № 4. – С.118-122.
12. Шнейдер, М.Я. Российское образование: гуманитарный или технократический проект? / М.Я. Шнайдер // Вопросы образования. – 2011. – № 4. – С.58-67.

Основные понятия темы

Личность, ценность, техническая реальность, антропология техники, аксиология техники, сознание, амбивалентность техники, гуманизация, интеллигенция, техноэтика, духовность, гуманитаризация технознания.

Тема 8. ТЕХНИКА В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ИЗМЕРЕНИИ

1. Роль техники в истории человеческой цивилизации.
2. Информационно-техногенная цивилизация: особенности и противоречия.
3. Экологические и социальные проблемы научно-технического прогресса.
4. Управление техническим прогрессом и его перспективы: комплексная оценка и прогнозирование.

Темы докладов и рефератов

1. Технический прогресс и экономические типы общества.
2. Техника и технознание в футурологических теориях.
3. Проблема антиномии социокультурного и технического в философской мысли.
4. Противоречия техногенной цивилизации.
5. Информационная безопасность в информационном обществе.
6. НТП и теория устойчивого развития.
7. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов.
8. Социальные технологии.
9. Технический прогресс и государство: проблема взаимовлияния.
10. Техника и искусство.
11. Сетевое общество и виртуальная реальность.
12. Интернет как орудие новых социальных технологий.

Контрольные вопросы и задания

1. Каковы социокультурные аспекты технических революций?
2. Что означает понятие «техносфера»?
3. Чем современное общество отличается от всех предыдущих в экономическом, политическом социальном и духовном отношениях?
4. В чем состоят проблемы риска и безопасности современной техники?
5. Покажите наличие связи между особенностями современной цивилизации и нарастанием глобальных экологических и социальных проблем.
6. Каковы основные принципы экологической этики?
7. Приведите наиболее распространенные аргументы «за» и «против» сциентизма и технического оптимизма.
8. Каковы основные направления развития социальных технологий?
9. В чем состоят сложности управления научно-техническим прогрессом? Можно ли говорить о его преимущественно автономном характере по отношению к государству и обществу?
10. Укажите на примеры противоречивости социокультурных последствий технического прогресса?
11. От каких достижений научно-технического прогресса человечеству стоило бы отказаться?
12. Каковы пути преодоления кризиса техногенной цивилизации?

Дополнительная литература

1. Акимова, Т.А. Экология: природа-человек-техника: учебник для студентов технических направлений и специальностей вузов / Т.А. Акимова, А.П. Кузьмин, В.В. Хаскин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономика, 2007. – 510 с.
2. Аршинов, В.И. Философские проблемы развития и применения нанотехнологий / В.И. Аршинов, М.В. Лебедев // Философские науки. – 2008. – №1. – С.58-79.
3. Бехманн, Г. Социально-философские и методологические проблемы обращения с технологическими рисками в современном обществе: дебаты о технологических рисках в современной западной литературе / Г. Бехманн // Вопросы философии. – 2012. – № 7. – С. 120-132; № 8. – С. 127-136.
4. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество: опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М.: Academia, 1999. – 785 с.
5. Войтов, В.А. Неожиданные научно-технические проблемы современного этапа научно-технического прогресса / В.А. Войтов, Э.М. Мирский // Общественные науки и современность. – 2012. – № 2. – С. 144-154.
6. Горохов, В.Г. Философия техники как теория технической деятельности и проблемы социальной оценки техники / В.Г. Горохов // Философские науки. – 2006. – № 8. – С. 115-124.
7. Грунвальд, А. Техника и общество: западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития / А. Грунвальд. – М.: Логос, 2011. – 158 с.
8. Зверевич, В.В. Информационное общество в виртуальной и социальной реальности. Что это за общество и как оно существует в этих реальностях? / В.В. Зверевич // Научные и технические библиотеки. – 2013. – № 6. – С. 84-103; № 7. – С. 54-75.
9. Кайсарова, Ж.Е. Эотехническая эпоха и ее историко-культурная роль в формировании техногенной цивилизации / Ж.Е. Кайсарова // Вопросы культурологии. – 2012. – № 1. – С. 20-26.
10. Корнай, Я. Инновации и динамизм: взаимосвязь систем и технического прогресса / Я. Корнай // Вопросы экономики. – 2012. – № 4. – С. 4-31.
11. Летов, О.В. Социальные исследования науки и техники / О.В. Летов // Вопросы философии. – 2010. – № 3. – С. 12-21.
12. Мотрошилова, Н.В. Научно-технические инновации и их цивилизационные предпосылки / Н.В. Мотрошилова // Философия познания: к юбилею Л.А. Микешиной: сборн. стат. – М., 2010. – С. 66-95.
13. Олейников, Ю.В. Социальный аспект современной технико-технологической модернизации / Ю.В. Олейников // Философские науки. – 2010. – № 9. – С. 37-49.
14. Попкова, Н.В. Глобальные проблемы современности и технологическое развитие / Н.В. Попкова // Вестник Московского университета. – Серия 7. Философия. – 2005. – № 1. – С. 96-106.

15. Трубицын, Д.В. Индустриализм как технолого-детерминизм в концепции модернизации: критический анализ / Д.В. Трубицын // Вопросы философии. – 2012. – № 3. – С. 59-71.

Основные понятия темы

социальный институт, технократизм, культуркритика техники, экология, техногенная цивилизация, виртуальная реальность, информационное общество, социальная технология, устойчивое развитие.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие техники. Философия техники, ее предмет, структура и функции.
2. Наука, этапы ее становления и развития. Классификация наук. Взаимосвязь науки и техники.
3. Уровни и формы научного знания. Методология научного познания.
4. Предмет философии науки, ее направления и концепции.
5. Причины и закономерности технического прогресса. Технический прогресс в традиционных обществах.
6. Научно-технический прогресс в Новое и Новейшее время. Основные направления НТР.
7. Философия техники, ее предмет, история зарождения (до конца XIX в.).
8. Основные направления и концепции философии техники XX в. Проблематика философии техники в философской мысли СССР и России.
9. Научно-техническое знание: особенности, классификация, уровни. Взаимосвязь технических наук с основными отраслями научного знания.
10. Формы научно-технического знания. Методология технических наук.
11. Инженерная деятельность: сущность, функции и виды. Инженерное мышление.
12. Человек как объект и субъект технического прогресса. Техническая реальность и кризис современного человека.
13. Гуманизация техники. Инженерная этика и профессиональная ответственность специалиста.
14. Техника как фактор социокультурного развития. Основные черты современной цивилизации.
15. Экологические и социальные проблемы НТП. Управление техническим прогрессом и его перспективы.

СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ И ТЕРМИНОВ

Агрегат (от лат. aggregatus – соединенный, собранный) — механическое соединение нескольких машин, работающих в комплексе, или укрупненный унифицированный элемент машины, обладающий полной взаимозаменяемостью.

Аксиология (от греч. axia – ценность) — философское исследование природы ценностей.

Антропология (от греч. anthropos – человек) — философское учение о человеке, его происхождении, сущности, смысле существования и т.д.

Аппарат (от лат. apparatus) — техническое устройство, прибор, механизм или иное изделие, выполняющее отдельную операцию. Примеры А.: фотоаппарат, киноаппарат, сварочный аппарат и т.п.

Артефакт (от лат. artefactum — искусственно сделанное) — явление, процесс, предмет, появление которого по естественным причинам невозможно.

Биосфера (от греч. bios – жизнь) — земная оболочка, состоящая из атмосферы, гидросферы и верхней части литосферы, населенная живыми организмами или имеющая следы их пребывания.

Бытие — предельно общее философское понятие, обозначающее все существующее.

Гипотеза (от греч. hypothesis – основа, предположение) — форма знания в виде предположения, требующего проверки, доказательства. *Научная Г.* выдвигается при соблюдении следующих требований: отсутствие логических и фактических противоречий, соответствие установленным теориям, доступность экспериментальной проверке, максимальная простота.

Глобальные проблемы – комплекс общечеловеческих проблем современности (экологических, демографических, технических и др.), затрагивающих как мир в целом, так и его регионы, непосредственно связанных с его существованием, требующих для своего эффективного разрешения концентрации усилий всего человечества в различных областях деятельности.

Гносеология (от греч. gnosis – знание) — философское учение о познании (его целях, принципах, методах, границах, формах).

Гуманизм (от лат. humanitas – человечность) — мировоззрение, в центре которого находится идея человека как высшей ценности. Г. утверждает ценность человека как личности, его право на свободу, счастье, развитие, проявление своих способностей.

Движение — изменение бытия, всякое взаимодействие объектов и смена их состояний. Является важнейшим атрибутом существования материи.

Дедукция (от лат. deductio – выведение) — переход от общего к частному; в более специальном смысле — метод мышления, процесс логического вывода, т.е. перехода по тем или иным правилам логики от некоторых данных предложений (посылок) к их следствиям (заключениям). Если посылки Д. истинны, то истинны и ее следствия.

Детерминизм (от лат. determinare – определять) — философское учение о всеобщей, закономерной связи, причинной обусловленности всех явлений. Противоположно индетерминизму.

Диалектика (от греч. dialegomai – веду беседу, рассуждаю) — учение о всеобщих законах развития природы, общества, человека и мышления. Основными положениями являются идеи о связи и изменчивости всего существующего, борьбе противоположностей как источнике развития, их единстве и переходе друг в друга.

Духовность — высший уровень развития личности, когда основными мотивационно-смысловыми регуляторами ее жизнедеятельности становятся нравственные императивы, ценности знания, творчества, происходит отказ от узколичных материальных потребностей и эгоизма.

Закон — внутренняя существенная и устойчивая связь явлений, обуславливающая их упорядоченное изменение, а также форма знания об этой связи. Научный З. есть форма организации научного знания, состоящая в формулировке всеобщих утверждений о свойствах и отношениях исследуемой предметной области.

Знание — форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности человека, проверенный практикой результат познания действительности, верное её отражение в сознании человека, позволяющее достигать намеченных целей.

Идеализм — философское направление, объединяющее учения, признающие первичным началом идею, мысль, сознание.

Идеальное (от греч. idea – образ, представление) — философская категория, обозначающее все нематериальное. И. в идеалистической традиции понимается как самостоятельное нематериальное начало, существующее вне пространства и времени (дух, идеи). И. в материалистической традиции понимается как отражение в сознании внешнего мира, субъективный образ объективной реальности.

Изобретение — результат технического творчества, направленный на удовлетворение насущных потребностей общества и обеспечивающий подъем существующего уровня техники, его прогрессивное развитие.

Индукция (от лат. inductio – наведение) — форма мысли, в которой осуществляется переход от частного знания к более общему, а также вид обобщения, связанный с предвосхищением результатов наблюдений и экспериментов на основе данных опыта. В логике И. называют

умозаключение, позволяющее из наличия какого-либо признака у части предметов данного класса делать вывод о присутствии этого признака у всех его предметов.

Инженер (фр. *ingénieur*, от лат. *ingenium* – способность, изобретательность) — специалист с высшим техническим образованием, создатель информации об архитектуре материального средства достижения цели и его функциональных свойствах, способа (технологии) изготовления этого средства (продукта), равно как самого средства и материального воплощения цели, и осуществляющего руководство и контроль за изготовлением продукта.

Инновация (от лат. *inovatio* и англ. *innovation* – нововведение) — внедренное новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции. И. представляет собой материализованный результат, полученный от вложения капитала в технику или технологию, формы организации производства труда, обслуживания, управления и т.п.

Инструмент (от лат. *instrument* – орудие) — техническое изделие, используемое в качестве орудия для непосредственного воздействия на предмет труда. Различают И.: ручной, станочный, механизированный (ручные машины). И. называют также приборы, устройства, приспособления, применяемые для измерений и других операций в производстве, медицине, музыке.

Информация (от лат. *informatio* – формирование как выявление сущности, разъяснение, осведомление) — сведения о процессах в окружающем мире, воспринимаемые человеком или специальным устройством. И. подразделяется на *объективную* – свойство материальных объектов и явлений порождать передаваемые состояния, и *субъективную* – смысловое содержание О.И., сформированное сознанием и зафиксированное на материальном носителе.

Истина — объективное, логически непротиворечивое, достоверное знание о действительности.

Картина мира — целостный образ мира, имеющий исторически обусловленный характер; формируется в обществе в рамках исходных мировоззренческих установок. Выделяют обыденный, религиозный, научный, философский типы К.М. В частности, *научная К.М.* представляет собой качественное обобщение и мировоззренческий синтез различных научных теорий, включая общенаучную К.М. и К.М. отдельных наук (физическую, биологическую, геологическую и т.п.).

Классификация наук — различение наук по объекту (предмету), методу и способу применения.

***Естественные науки** – разделы науки, отвечающие за изучение внешних по отношению к человеку природных (естественных – от «естество», природа) явлений и закономерностей, не зависящих от воли человека (например, *физика, биология, химия, астрономия, география*).

***Социально-гуманитарные науки** – область научных знаний, исследующих явления и процессы, возникшие как результат человеческой деятельности, бытие человека в аспекте его общественной деятельности (например, *история, экономика, социология, психология, лингвистика*).

***Технические науки** исследуют законы искусственной природы и их взаимосвязь с естественными законами. Направлены на изучение и разработку идеальных моделей искусственных материальных средств целесообразной деятельности людей (например, *механика, машиностроение, архитектура, электротехника, материаловедение*).

***Формальные науки** – область научных знаний, занимающихся исследованием формальных систем, т.е. совокупностей абстрактных объектов (например, *логика, математика, теоретическая информатика, теория систем, теория принятия решений, общая статистика*).

Культура (от лат. *cultura* – возделывание, обрабатывание) — деятельность человечества во всех сферах бытия и сознания, направленная на преобразование действительности.

Лженаука — деятельность или учение, имитирующее науку, которое, как правило, блуждает социальный запрос на общедоступную, не требующую специальной профессиональной подготовки расшифровку явлений природы и культуры.

Личность — человеческий индивид в многообразии его социальных качеств (взглядов, способностей, потребностей, интересов и т.п.), формирующихся в процессе деятельности и общественных отношений.

Материализм — мировоззрение, в соответствии с которым материя является первичным началом в сфере бытия, а идеальное – вторичным результатом. М. утверждает, что законы материального мира распространяются на природу, общество и человека.

Материя (от лат. *materia* – вещество) — объективная реальность, существующая вне и независимо от сознания и отражаемая им.

Машина (франц. *machine*) — техническое изделие, работа которого, посредством преобразования вещества, энергии, силы, движения и информации, заменяет, облегчает и приумножает труд человека.

Метод (от греч. *methodos* – путь, исследование) — способ теоретического или практического освоения действительности. *Научные М.* представляют собой способы исследования феноменов, систематизации или корректировки полученных знаний.

Методология — совокупность познавательных средств, методов, приемов, используемых в какой-либо науке; область знания, изучающая средства, предпосылки и принципы организации познавательной и практически-преобразующей деятельности.

Механизм (от греч. *mechanē* – устройство, прибор) — система материальных объектов, предназначенных для преобразования движения и энергии одного

или нескольких тел в требуемые движения других тел, устройство машины, прибора, аппарата и т.п., приводящее их в действие. В М. имеется входное звено, получающее движение от двигателя, и выходное звено, соединенное с рабочим органом машины или указателем прибора.

Мировоззрение — система взглядов, принципов, ценностей, идеалов и убеждений, определяющих направление деятельности и отношение к действительности отдельного человека, социальной группы, класса или общества в целом.

Модель (фр. modele, от лат. modulus – мера, аналог, образец) — упрощенное представление реального устройства и/или протекающих в нем процессов, явлений. Построение и исследование М., то есть моделирование, облегчает изучение имеющихся в реальном устройстве (процессе и т.п.) свойств и закономерностей.

Мораль (от лат. moralis – относящийся к нраву, характеру, привычкам) — основной тип нормативной регуляции человеческих действий, основанный на личных убеждениях и воздействии общественного мнения. Направляет поведение во всех сферах общественной жизни, поддерживая определенные общественные устои. Нормы М. получают идейное выражение в общих фиксированных заповедях и принципах о том, как должно поступать.

Мышление — высшая форма активного (понятийного и образного) отражения реальности, связанная с обобщением и способами опосредованного познания действительности.

Наука — сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных и обоснованных знаний о мире. В ходе исторического развития Н. превращается в производительную силу общества и важнейший социальный институт. Включает в себя как деятельность по получению нового знания, так и результат этой деятельности.

Научно-техническая революция (НТР) — начавшаяся в середине XX в. перестройка технических основ материального производства на основе превращения науки в ведущий фактор производства. Составные части НТР: увеличение числа научных сотрудников и затрат на научные исследования; повышение эффективности производства; электронизация, комплексная автоматизация, информатизация производства; производство синтетических материалов; использование новых видов энергии; ускоренное развитие биотехнологии; освоение космического пространства.

Общество — сложная система исторически сложившихся форм организации совместной деятельности людей, их социальных связей и отношений, культурных норм и ценностей.

Объяснение — форма знания, главной целью которого выступает выявление сущности изучаемого предмета, подведение его под закон с определением причин, условий, источников его развития и механизмов их действия.

Онтология (от греч. *ontos* – существующее) — учение о бытии, т.е. устройстве мира, его первоначале, формах.

Парадигма (от греч. *paradeigma* – пример, образец) — совокупность фундаментальных установок, представлений и терминов, принимаемая и разделяемая большинством членов научного сообщества и обеспечивающая преемственность развития науки.

Постиндустриальное (информационное) общество — тип общества, в экономике которого, в результате научно-технической революции и существенного роста доходов населения, приоритет перешёл от преимущественного производства товаров к производству услуг. Производственным ресурсом становятся информация и знания. Научные разработки становятся главной движущей силой экономики. Наиболее ценными качествами являются уровень образования, профессионализм, обучаемость и креативность работника.

Принцип (от лат. *principium* – основа, первоначало) — основополагающая истина, руководящее положение, основное правило, установка для какой-либо деятельности; внутренняя убежденность в чем-либо, точка зрения на что-либо, норма поведения.

Природа — окружающий мир во всем бесконечном многообразии своих проявлений, объективная реальность, естественная среда обитания человека.

Проблема (от греч. *problema* – задача) **гносеологическая** — форма знания, состоящая в теоретическом осмыслении гносеологического противоречия, требующего разрешения; «знание о незнании».

Прогресс (от лат. *progressus* – движение вперед, успех) — направление развития от низшего к высшему, поступательное движение вперед, к лучшему. Противоположно регрессу.

Производство — специфически человеческий тип обмена веществами с природой, процесс активного преобразования людьми природных ресурсов с целью создания необходимых материальных условий для своего существования. Его взаимосвязанными частями являются *материальное П.* – создание материальных благ в рамках промышленности, сельского хозяйства, транспорта, снабжения и др. и *духовное П.* – создание идей, ценностей и принципов в рамках науки, литературы, искусства, философии, религии.

Рационализм (от лат. *ratio* – разум) — гносеологическая концепция, противостоящая эмпиризму и сенсуализму, провозглашающая разум в качестве главной формы и источника познания. Чувственное познание, с точки зрения рационализма, ведет к недостоверному знанию.

Революция (от лат. *revolutio* – поворот, изменение) — коренное качественное изменение, скачок в развитии явлений природы (появление новой формы движения материи), в обществе (утверждение нового социального строя), в познании (появление новых форм, принципов познания, смена господствующих теорий и т.д.).

Рефлексия (от лат. *reflexio* – обращение назад) — умственная деятельность, направленная на осмысление своих собственных знаний и действий.

Сенсуализм (от лат. *sensus* – чувство, ощущение) — направление в теории познания, согласно которому ощущения и восприятия являются главной формами достоверного познания. Противостоит рационализму. Основной принцип С. — «нет ничего в разуме, чего не было бы в чувствах».

Синергетика (от греч. *synergeia* – сотрудничество, содружество) — научно-философская теория о самоорганизации в природе и обществе как открытых системах. Предметом С. являются механизмы спонтанного образования и сохранения сложных систем, особенно находящихся в отношении устойчивого неравновесия со средой, кризисы и бифуркации – неустойчивые фазы существования, предполагающие множественность сценариев дальнейшего развития.

Система (от греч. *systema* – составленное из частей, соединенное) — множество взаимосвязанных элементов, образующее единое целое. В частности, *технической С.* называется совокупность упорядоченно взаимодействующих искусственных элементов, обладающая свойствами, не сводящимися к свойствам отдельных элементов, и предназначенная для выполнения определенных полезных функций.

Сознание — высшая форма психического отражения, свойственная общественно развитому человеку и связанная с речью человеческая способность воспроизведения действительности в мышлении.

Социальный институт — устойчивый способ и форма организации совместной деятельности людей, посредством которых реализуются их общие потребности и интересы.

Способ производства — исторически определенный способ добывания материальных благ. Является единством двух неразрывно связанных сторон: 1) производительных сил – системы субъективных (человек, наука) и вещественных (средства производства) элементов, выражающих активное отношение к природе; 2) производственных отношений – совокупности материальных экономических отношений в процессе производства.

Сфера общественной жизни — подсистема общества, охватывающая ряд сходных по содержанию общественных отношений и социальных институтов, связанных с удовлетворением близких потребностей. Выделяют материально-производственную (экономическую), социальную (гуманитарную), политико-правовую и духовную (культурную) С.о.ж.

Сциентизм (от лат. scientia и англ. science – знание, наука) — направление в философии, абсолютизирующее положительное значение науки в материальной и духовной деятельности человечества. Противоположностью С. выступает антисциентизм.

Творчество — процесс человеческой деятельности, создающий качественно новые материальные и духовные ценности и итог этой деятельности.

Теория (от греч. theoria – рассмотрение, исследование) — система знаний, обладающая предсказательной силой в отношении какого-либо явления. **Научная Т.** является наиболее развитой формой организации научного знания, дающей целостное представление о закономерностях и существенных связях изучаемой области действительности.

Термин (от лат. terminus – предел, граница) — слово или словосочетание, являющееся названием понятия какой-нибудь области науки, техники, искусства. В отличие от слов общей лексики, которые зачастую многозначны и несут эмоциональную окраску, Т. в пределах сферы применения однозначны.

Техника (от греч. techne – искусство, мастерство) — совокупность вещественных, энергетических и информационных систем, служащих в качестве средств разнообразной человеческой деятельности.

Техницизм — мировоззренческая позиция, состоящая в выражении не критической веры в абсолютную и безусловно благотворную роль техники и технологии в общественном развитии. Противоположностью Т. является антитехницизм.

Техногенность (техногенный характер цивилизации) — придание технике и технологии господствующего места в системе накопленных культурных ценностей, когда их доминирование подчиняет себе все прочие стороны человеческой жизни, а технократизм становится основным стилем мышления.

Технократизм — стиль мышления и действия, ограничивающий содержание техники и технологии только производственным смыслом и эффективностью, не учитывающий их гуманитарные и социокультурные аспекты. Техническая деятельность здесь превращается из средства жизни в ее самоцель.

Технология — комплекс организационных мер, операций и приемов, обусловленных текущим уровнем развития техники и общества в целом, направленных на изготовление, обслуживание, ремонт и/или эксплуатацию изделия с номинальным качеством и оптимальными затратами.

Техносфера — область действительности, для которой характерно применение техники, совокупность технологий и связанных с ними общественных отношений.

Техноценоз — ограниченная во времени и пространстве искусственная система сообщество изделий со слабыми связями и едиными целями,

выделяемое для целей проектирования или строительства. Простейший пример Т. – промышленное предприятие.

Труд — целесообразная, сознательная деятельность человека, направленная на удовлетворение потребностей индивида и общества, в ходе которой человек при помощи орудий труда изменяет предметы природы, использует их свойства для достижения заранее намеченной цели.

Умозаключение — форма мысли, посредством которой получается новое суждение на основе одного или нескольких ранее принятых.

Факт (от лат. *factum* – сделанное, совершившееся) — форма эмпирического познания, состоящая в отражении в человеческом познании посредством языка какого-либо фрагмента реальности; знание, достоверность которого не вызывает сомнений.

Философия (от греч. *phileo* – люблю и *sophia* – мудрость) — одна из форм общественного сознания, особого рода мировоззрение, стремящееся к формированию рациональной и предельно обобщенной картины мира и бытия, существования человека в нем.

Философия науки — область философии, предметом которой является общая структура и закономерности возникновения и развития науки как системы знаний, когнитивной деятельности, социального института. Важнейшими задачами Ф.Н. является изучение механизма взаимоотношения науки и философии, исследование философских оснований и философских проблем различных наук и научных теорий, взаимодействия науки, культуры и общества.

Философия техники — область философии, рассматривающая круг проблем, связанных с техникой, искусственными объектами, артефактами. Предметом Ф.Т. является комплексный системный анализ техники как социального феномена в историко-цивилизационном контексте, а ее основными проблемами – сущность техники, этапы технического прогресса, взаимосвязь науки и техники, специфика технического знания, социально-антропологические последствия технического прогресса и др.

Ценность — выраженное в определенном понятии специфически социальное определение объекта окружающего мира, выявляющее его положительное или отрицательное значение для человека и общества. Служит объектом человеческих интересов, выполняет роль ориентиров в предметной и социальной действительности.

Цивилизация (от лат. *civilis* – гражданский, государственный) — совокупность материальных и духовных достижений общества. В узком смысле под Ц. может пониматься материальная часть культуры, исторический или региональный тип культуры (напр., рабовладельческая Ц., китайская Ц.), общество, противоположное первобытному и др.

Человек — биосоциальное существо, обладающее сознанием, субъект социальной деятельности и культуры.

Эмпиризм (от греч. *empeiria* – опыт) — направление в теории познания, признающее чувственный опыт источником знаний и утверждающее, что все знание основывается на опыте. Противоположностью эмпиризма является рационализм.

Этика (от греч. *ethos* – привычка, нрав) — учение, изучающее происхождение, сущность, эволюцию и функции морали, а также разрабатывающее принципы и нормы для различных сфер человеческой деятельности. Так, *Э. науки и техники* представляет собой область рефлексии о моральных аспектах как собственно познавательно-проектной деятельности, включая взаимоотношения внутри научно-технического сообщества (в частности, по проблеме авторства открытий и изобретений), так и отношений научных и технических специалистов с обществом в целом (например, вопросы ответственности за негативные социально-антропологические последствия НТП).

Язык — система знаков, служащая средством человеческого общения, мышления, хранения и передачи информации, управления человеческим поведением. Сущностью Я. является расчленение мира на дискретные понятия, присвоение отдельным элементам мира определенных значений и их классификация.

Подписано в печать 25.12.2013. Усл. печ. л. . Тираж .
Печать офсетная. Бумага офисная. Заказ № _____

Отпечатано: РИО ВоГУ, г. Вологда, ул. Ленина, 15