

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт машиноведения им. А.А. Благонравова
Российской академии наук
(ИМАШ РАН)**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по вопросам
подготовки кадров высшей
квалификации ИМАШ РАН
И.Ф.М.Н. Жданов Э.Р.
« 01 » _____ 2026 года
М.П.



**Комплект оценочных материалов
по дисциплине «Философские проблемы науки и техники»**

Направление подготовки:	09.04.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки:	Цифровые двойники и автоматизированные системы управления технологическими процессами
Квалификация:	Магистр
Форма обучения	Очная

Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.....	3
3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины.....	5
4. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.....	6
5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	8

1. Общие положения

Комплект оценочных материалов (далее - ОМ) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Философские проблемы науки и техники».

ОМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме зачета.

ОМ разработаны на основании:

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика;
- рабочей программы дисциплины «Философские проблемы науки и техники».

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Способен выявлять взаимосвязи элементов сложных технических систем и определять причины возникновения проблемных ситуаций
УК-1.2	Разрабатывает стратегию действий для решения проблемных ситуаций
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Знает методы самоанализа и критерии оценки собственной деятельности, позволяющие выявить сильные стороны и зоны роста
УК-6.2	Формулирует личные цели и приоритеты, исходя из результатов самооценки и текущих потребностей профессиональной деятельности

Код индикатора компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1.1	<i>Знать:</i> - основные философские и методологические подходы к анализу причинно-следственных связей в науке и технике; - типичные проблемные ситуации, возникающие в технических системах, и их философские основания. <i>Уметь:</i> - анализировать структуру и динамику сложных технических систем; - выявлять ключевые взаимосвязи между элементами системы; - определять философские и методологические причины возникновения проблемных ситуаций. <i>Иметь практический опыт:</i> - проведения анализа реальных или учебных технических систем с выявлением причин проблем.
УК-1.2	<i>Знать:</i> - методы стратегического анализа и планирования в научно-технической сфере; - философские основания принятия решений в условиях неопределённости; - этические и социальные аспекты реализации технических решений. <i>Уметь:</i> - разрабатывать и обосновывать стратегии действий для решения выявленных проблем;

	- оценивать возможные последствия предлагаемых решений с учётом философских, этических и социальных критериев; <i>Иметь практический опыт:</i> - разработки и презентации стратегий решения проблемных ситуаций в рамках учебных или исследовательских проектов; - участия в моделировании и обсуждении реальных кейсов из области науки и техники
УК-5.1	<i>Знать:</i> - основные концепции культурного разнообразия и межкультурной коммуникации; - влияние культурных различий на развитие науки, техники и технологий; - философские подходы к анализу культурных ценностей и их роли в научно-технической деятельности. <i>Уметь:</i> - анализировать влияние культурных факторов на научные и технические практики; - учитывать разнообразие культурных перспектив при обсуждении философских проблем науки и техники; <i>Иметь практический опыт:</i> - анализа кейсов, связанных с влиянием культурных различий на развитие науки и техники.
УК-6.1	<i>Знать:</i> - методы самоанализа, рефлексии и самооценки профессиональной деятельности; - критерии оценки эффективности научно-исследовательской и педагогической работы; - философские подходы к анализу личностного и профессионального развития. <i>Уметь:</i> - применять методы самоанализа для выявления сильных сторон и зон роста; - объективно оценивать результаты собственной деятельности с учётом философских и профессиональных стандартов; - формулировать выводы и рекомендации по дальнейшему развитию. <i>Иметь практический опыт:</i> - ведения рефлексивных дневников, портфолио, аналитических отчётов по итогам учебной и исследовательской деятельности; - участия в процедурах самооценки и обсуждения результатов с научным руководителем или коллегами.
УК-6.2	<i>Знать:</i> - принципы целеполагания и планирования профессионального развития; - методы согласования личных целей с потребностями профессиональной сферы; - философские аспекты выбора жизненных и профессиональных приоритетов. <i>Уметь:</i> - формулировать краткосрочные и долгосрочные личные цели на основе самооценки; - согласовывать личные приоритеты с задачами профессиональной деятельности в области философии науки и техники; - корректировать цели в зависимости от изменений внешней среды и внутренних ресурсов. <i>Иметь практический опыт:</i> - разработки индивидуальных образовательных и профессиональных траекторий; - участия в проектировании личного плана развития с учётом результатов самооценки и анализа рынка труда.

3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые идк	Форма контроля	Проверяемые идк
Тема 1. Основные концепции современного естествознания в философии науки. Философия информации	Эссе	УК-1.1 УК-6.1		
Тема 1. Основные концепции современного естествознания в философии науки. Философия информации	Доклад-презентация	УК-1.1 УК-6.1		
Тема 1. Основные концепции современного естествознания в философии науки. Философия информации	Дискуссия	УК-1.1 УК-6.1		
Тема 2. Возникновение науки и техники и основные этапы их исторической эволюции	Доклад-презентация	УК-5.1 УК-6.1		
Тема 2. Возникновение науки и техники и основные этапы их исторической эволюции	Дискуссия	УК-5.1 УК-6.1		
Тема 3. Предмет и основные проблемы философии техники. Основные методологические подходы к вопросу о сущности техники	Доклад-презентация	УК-1.1 УК-5.1		
Тема 3. Предмет и основные проблемы философии техники. Основные методологические подходы к вопросу о сущности техники	Дискуссия	УК-1.1 УК-5.1		
Тема 4. Научное познание и инженерия	Доклад-презентация	УК-1.1 УК-1.2 УК-6.1		
Тема 4. Научное познание и инженерия	Дискуссия	УК-1.1 УК-1.2 УК-6.1		
Тема 5. Философия науки и техники в эпоху информационного общества. Этические проблемы научно-технической деятельности	Доклад-презентация	УК-1.2 УК-5.1 УК-6.2		
Тема 5. Философия науки и техники в эпоху	Дискуссия	УК-1.2 УК-5.1		

информационного общества. Этические проблемы научно-технической деятельности		УК-6.2		
			Зачет	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.1 УК-6.2

4. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Эссе
15-11– при анализе проблематики показано свое мнение на этот счет, проведенный анализ дает однозначный ответ на поставленный вопрос, присутствует теоретическое обоснование взглядов автора, сути проблемы и т.д, имеется убедительная аргументация своих взглядов, активно и к месту используются термины, сформулированы итоговые выводы, подтверждающие или опровергающие изначально выдвинутую гипотезу, присутствует логика изложения информации, все тезисы подкрепляются нужным количеством аргументов, соблюден стиль изложения 10-6– присутствует свое мнение, при описании сути используются специальные понятия и термины, приводится в качестве довода свой или чужой опыт, наблюдаемые явления. В малой степени имеется объяснение фактов из личной жизни с научной точки зрения 5-3 – имеется своя точка зрения, используются при подаче информации специальные термины, приводятся доводы из личной или социальной жизни без их научного объяснения 2 -1 - имеется своя точка зрения, проблема проанализирована слабо, аргументация практически отсутствует, специальная терминология не используется
Доклад-презентация
12-10– доклад выполнен в соответствии с требованиями, 10 правильно оформленных слайдов презентации, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы преподавателя и обучающихся 9-6 – доклад выполнен в основном соответствии с требованиями, 10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации, грамотное использование экономической терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы преподавателя и обучающихся 5-3 – доклад выполнен в основном в соответствии с требованиями, 10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации, докладчик был привязан к тексту, докладчик испытывал затруднения при ответе на вопросы преподавателя и обучающихся 2-1 – доклад выполнен не в соответствии с требованиями, 10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации 0 докладчик был привязан к тексту, докладчик не смог ответить на вопросы преподавателя и обучающихся
Дискуссия
5– ставится за исчерпывающий аргументированный ответ. Аргументация логична, подкреплена знанием научных фактов, умением переводить доказательство с уровня словесно-логического мышления на наглядно-образный, наглядно-действенный и обратно 4 – ставится за исчерпывающий ответ, аргументация представлена только на одном из уровней мышления 3 – ответ является достаточным, хотя и не всегда аргументированным 2-1 – ответы не раскрывают специфику вопроса, отсутствует аргументация, не используется профессиональная лексика

Порядок начисления баллов

Если студент набрал достаточное количество баллов ТКУ по дисциплине (более 70 баллов) в течение семестра, он может отказаться от сдачи зачета, и результат будет выставлен автоматически по его согласию.

*Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для процедуры
оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности*

Примерная тематика для эссе:

Тема 1. Основные концепции современного естествознания в философии науки.
Философия информации

1. Эволюция научного знания: от неопозитивизма к постпозитивизму
2. Философия информации: становление, предмет и методологические проблемы
3. Наука как социальный институт: структура, функции и взаимодействие с обществом
4. Методология исследовательских программ И. Лакатоса и концепция «неявного знания» М. Полани: анализ и критика
5. «Методологический анархизм» П. Фейерабенда и принцип пролиферации теорий как вызов классической рациональности
6. Сциентизм и антисциентизм как типы осмысления науки в системе мировоззренческой ориентации
7. Особенности эмпиристского идеала научности, его проявление в психологии
8. Особенности рационалистического идеала научности, его проявление в психологии
9. Синергетическая картина мира и ее значение в современной науке
10. Основные модели объяснения в науке и специфика их применения в социальных науках

Примерная тематика для докладов-презентаций

Тема 1. Основные концепции современного естествознания в философии науки.
Философия информации

1. Наука как социокультурный феномен.
2. Метатеоретический уровень научного знания и его структура.
3. Гипотеза как форма развития научного знания.
4. Эксперимент, его виды и функции в научном познании.
5. Индукция как метод научного познания. Индукция и вероятность.
6. Дедукция как метод науки и его функции.
7. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
8. Интерпретация как метод научного познания. Ее функции и виды.
9. Системный метод познания в науке. Требования системного метода.
10. Процесс информатизации общества как совокупность трех взаимосвязанных процессов: медиатизации, компьютеризации, интеллектуализации.

Тема 2. Возникновение науки и техники и основные этапы их исторической эволюции

1. Возникновение науки. Наука и практика.
2. Проблема возникновения науки. Основные этапы развития науки.
3. Античная наука: социально-исторические условия и особенности.
4. Социально-исторические предпосылки и специфические черты средневековой науки.
5. Рождение экспериментального естествознания в Новое время. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре.
6. Предмет и основные проблемы философии техники
7. Основные компоненты и качества техносферы, противоречивость ее влияния на общество.
8. Технический оптимизм и технический пессимизм. Перспективы развития информационных технологий.
9. Этика инженера-программиста.

10. Проблемы информационной безопасности.

Тема 4. Научное познание и инженерия

1. Научное знание как система, его особенности и структура.
2. Этические проблемы науки.
3. Свобода научных исследований и социальная ответственность ученого.

Тема 5. Философия науки и техники в эпоху информационного общества.

Этические проблемы научно-технической деятельности

1. Классификация наук и проблема периодизации истории науки.
2. Понятие научной рациональности, научной картины мира, научной парадигмы.
3. Исторические типы научной рациональности: общая характеристика.
4. Основные модели динамики научного знания (кумулятивизм и антикумулятивизм, интернализм и экстернализм).
5. Сущностные черты классической науки.
6. Неклассическая наука и ее особенности.
7. Постнеклассическая наука. Основные тенденции формирования науки будущего.
8. Концепция науки в «первом» позитивизме.
9. Концепция науки и ее развития в работах К. Поппера.
10. Модель науки в книге Т. Куна «Структура научных революций».

5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними.

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности.

Задание №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины.

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-30 баллов

Задание 2: 0-30 баллов

Задание 3: 0-40 баллов

«Зачтено»

– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Не зачтено»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Знание и познание. Обыденное и научное знание.
2. Возникновение науки. Научное знание как система.
3. Наука и мировоззрение. Наука и мифология. Наука и религия.
4. Модели реальности и научная картина мира. Объективное и субъективное в научном исследовании.
5. Закономерности развития науки. Дифференциация и интеграция наук. Преемственность в развитии научных знаний. Традиции и новаторство в науке.
6. Классификация наук.
7. Наука как социальный институт.
8. Наука как профессиональная деятельность. Ученый и научное сообщество. Научная школа.
9. Теоретическое и прикладное знание. Эмпирический и теоретический уровни знания.
10. Особенности эмпирического познания и его формы.
11. Специфика теоретического познания и его формы. Взаимосвязь различных уровней познания. Рационализм и эмпиризм.
12. Чувственное и рациональное познание. Формы чувственного и рационального познания. Сенсуализм и рационализм.
13. Понятие. Определение. Научный факт.
14. Структура и функции научной теории. Понятие закона. Виды законов. Особенности законов социального развития.
15. Взаимодействие наук и их методов. Дифференциация и интеграция наук как общесоциологическая закономерность.
16. Структура научных революций. Научные парадигмы (Т. Кун).
17. Эволюционное и революционное развитие науки. Научные революции. Научный прогресс и научные революции.
18. Понятие методологии. Частнонаучная методология. Методология и метод. Методы научного познания и их классификация.
19. Методы эмпирического исследования.
20. Методы теоретического исследования. Общенаучные и частные методы исследования. Взаимодействие методов научного исследования.
21. Функции и основные формы инженерной деятельности
22. Закономерности развития технических и информационных наук.
23. Сущность «искусственного интеллекта», его возможности и потенциальные опасности.
24. Понятие и сущность «виртуальной реальности»
25. Проблема информационной безопасности.

Задания 2 типа

1. Охарактеризуйте предпосылки нового научно-технического мышления в Средние века.
2. Охарактеризуйте основные достижения науки XX века и переход к неклассической науке.
3. Охарактеризуйте предмет, основные сферы и главную задачу философии техники.
4. Охарактеризуйте структуру и функции техники. Многоаспектность современной техники.
5. Проанализируйте проблемы компьютерной этики и информационной безопасности. Приведите примеры угроз, связанных с защитой информации.
6. Охарактеризуйте философские проблемы соотношения искусственного и естественного в технике.
7. Охарактеризуйте функционирование техники как процесс реализации социальных потребностей.

8. Охарактеризуйте историческую эволюцию взаимоотношения техники и науки.
9. Охарактеризуйте основные подходы к рассмотрению философии техники. Приведите примеры.
10. Охарактеризуйте размышления о технике Э.Каппа.
11. Охарактеризуйте технофилософскую концепцию Ф.Бона.
12. Охарактеризуйте философию техники П.К. Энгельмейера.
13. Охарактеризуйте особенности подхода к технике в современной западной философии.
14. Охарактеризуйте теологическое обоснование техники Ф. Дессауэра.
15. Проанализируйте оценку К. Марксом функции и значения техники в развитии капиталистических обществ.
16. Охарактеризуйте связь техники с идеями эпохи Просвещения и критика «инструментального разума» у Т. Адорно и М. Хоркхаймера.
17. Охарактеризуйте размышления о технике Ю. Хабермаса.
18. Охарактеризуйте социальную ответственность инженера. Приведите примеры.
19. Охарактеризуйте процесс формирования информационного общества. Выявите различия между традиционным и информационным обществом.
20. Охарактеризуйте интеллектуальную среду в современном мире. Приведите примеры.
21. Охарактеризуйте особенности техногенной цивилизации. Приведите примеры.
22. Охарактеризуйте научную и техническую рациональность и иррациональные последствия наудотехнического прогресса. Приведите примеры.
23. Охарактеризуйте основные функции и формы инженерной деятельности.
24. Охарактеризуйте особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.
25. Проанализируйте генезис и развитие техники. Определите критерии развития, основные исторические этапы, влияние социокультурных факторов.

Задания 3 типа

1. Идеологи концепции информационного общества выделяли следующие этапы в развитии общества:

1-й этап: традиционное (или доиндустриальное) общество: доминировало производство продуктов сельского хозяйства, основанное на использовании ручного труда и мускульной силы животных, а также ремесленничество;

2-й этап: индустриальное общество: с XVII века, главная экономическая характеристика – промышленное производство;

3-й этап: постиндустриальное общество: с середины XX века, главная характеристика – приоритетное развитие сферы услуг, которые начинают превалировать над объемами промышленного производства и производства сельскохозяйственной продукции;

4-й этап: (на базе постиндустриального) информационное общество: производство информационных продуктов и оказание информационных услуг преобладает над всеми другими видами социально-экономической активности людей. По Д. Беллу, ведущее значение придается интеллектуальным технологиям, производству не вещей, а знаний и обеспечивающих успех социальных практик. Переход к постиндустриальному обществу характеризуется тем, что с наступлением компьютерной эпохи отпадает необходимость в жесткой фиксации рабочего места. Сегодня только так называемые развитые страны начинают переход к информационному обществу.

По каким признакам можно определить, что страна перешла на четвертый этап?

2. В 1962 г. экономист Ф. Махлуп использовал термин «индустрия знания», в 1969 г. также экономист, теоретик менеджмента П. Друкер говорил об «обществе знания», с 70-х годов стал входить в оборот термин «информационное общество», с 90-х – М. Кастельс в своей работе «Галактика Интернет» говорит уже о «сетевом обществе».

В чем, на Ваш взгляд, основное различие в понимании данных терминов? Обоснуйте

Вашу точку зрения.

3. Академик А. Д. Урсул, считал, что информатизация общества является стратегическим фактором развития цивилизации, который благодаря особым свойствам информации дает человечеству определенные шансы решить глобальные проблемы и перейти к новой парадигме устойчивого и безопасного развития.

Объясните, почему Урсул считал, что информатизация общества необходима для его именно безопасного развития? В чем состоит фактор безопасности?

4. Интернет (от лат. inter – между и англ. net – сеть) – глобальная, всемирная компьютерная сеть. Интернет часто упоминается как Всемирная паутина (World Wide Web, WWW), глобальная паутина.

Интернет с позиции синергетики представляет собой пример самоорганизации. В результате развития произошло отчуждение интернета (термин К. Маркса) от его создателей. Сегодня интернет неподконтролен никому. Трудно (или практически невозможно) прогнозировать, куда будет идти (содержательно) его дальнейшее развитие. Интернет с позиции диалектики иллюстрирует скачок по закону перехода количественных изменений в качественные: в результате накопления научнотехнических знаний (количество) произошел скачок в развитии информационных технологий и образовалась качественно новая информационная среда.

Интернет представляет и транслирует виртуальную реальность. Он, с одной стороны, отражает реальный мир и, с другой, конструирует нереальное и даже невозможное.

В чем, на Ваш взгляд состоит это «нереальное и невозможное»? Ответ обоснуйте.

5. В нашей стране в 70-80-е годы прошлого века советские ученые поднимали тему этики и техники. Выходят работы Е. А. Шаповалова «Общество и инженер», «Инженерная этика» В. Г. Нестерова, И. Б. Иткина, Н. П. Соколовой, в которых делаются акценты на ответственности инженера за социальные, экономические, экологические последствия своих действий, а также на ответственности ученого перед коллегами и обществом.

Постепенно вырабатываются нормы профессиональной этики инженера или Кодекс инженера, в котором прописаны требования к его деятельности:

- работать добросовестно;
- создавать устройства, приносящие пользу и не наносящие вреда;
- нести ответственность за результаты своей деятельности и др.

Проанализируйте, изменился ли Кодекс инженера (ответственность инженера) в современном мире? Если да, то как. Ответ обоснуйте.

6. Первой технической наукой можно считать механику. Крупный советский ученый, механик, автор многих учебников С. М. Тарг определяет механику так: «Механика... – наука, посвященная решению любых задач, связанных с изучением движения или равновесия тех или иных материальных тел и происходящих... взаимодействий между телами. Теоретическая механика ... общие законы движения и взаимодействия материальных тел. Другую часть механики составляют технические дисциплины, посвященные проектированию и расчёту... сооружений, двигателей, механизмов и машин или их частей (деталей)». Ясно, что как техническая наука механика выступает в качестве этой самой «другой части».

Определите, чем информатика отличается от механики – это синонимичная концепция или абсолютно индивидуальные, независимые феномены?

7. Техническое знание не может существовать без человека, его активной деятельности. Цели технических наук: эффективность, эксплуатационная надежность.

Объясните, является ли в таком случае техническое знание объективным?

8. Слово «техника» происходит от греч. *technē* («технэ») – «умение», «ремесло», «искусство», то есть нечто, сделанное совершенным образом. Как можно заметить, в том понимании ремесло и искусство не

разграничивались, были синонимичными словами. Это связано с тем, что ремесло – это всегда ручная работа над обработкой материала (например, изготовление кувшина) и никогда у мастера две вещи не получатся одинаковыми.

Если результат труда уникален, как и произведения великих архитекторов, художников, музыкантов, то можно ли считать, что это искусство? Ответ обоснуйте.

9. Техника появилась тогда же, когда появился человек. В отличие от животных, которые также способны использовать «орудия», то есть предметы, найденные в природе (камень, палку и т.п.), человек с помощью орудий труда существенно преобразует природу. Кроме того, люди без использования орудий выжить не смогут. В Каменном веке (2 млн лет – конец 4-го тыс. до н. э.) первыми орудиями были ножи, пилы, топоры, молотки и др. Примерно около 10 тыс. лет до н.э. использовались уже механизмы: лук и стрелы.

Наука возникла в XVII веке в Западной Европе (хотя есть несколько подходов к вопросу о времени возникновения науки, исходя из разных точек зрения на то, что понимать под наукой). Первая наука Нового времени – естествознание, или естественно-научное знание. Постепенно оно разделяется на физику, химию, биологию и другие естественные науки. Процесс «отпочкования» наук происходит и по сей день.

Проанализируйте приведенные выше факты и определите, что возникло раньше: наука или техника? Ответ обоснуйте.

10. Советский философ, специалист по информатизации общества А. И. Ракитов в книге «Философия компьютерной революции» выдвигает концепцию «информационной эпистемологии». Он рассматривает процесс познания и мышления под углом зрения «инженерного фундаментализма» как процесс машинной трансформации информации.

Как, на Ваш взгляд, осуществляется машинное понимание и взаимопонимание машины и человека? В чем сущность инженерного подхода к познавательной деятельности