


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Килимова Людмила Викторовна
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 25.10.2022 16:26:28
Уникальный программный ключ:
1c15bc75bb785f9e1c41bf7aad2604766ff15c7

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
философии и социологии
(наименование кафедры полностью)


Л.В. Килимова
(подпись, инициалы, фамилия)

«8» декабря 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

История и методология науки
(наименование дисциплины)

49.04.01 Физическая культура (профиль) «Теория физической культуры и спорта, технология физического воспитания»
код и наименование ОПОП ВО

Курск – 2021

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Тема № 1 Наука, ее сущность и генезис

1. Понятие науки. Основные аспекты бытия науки.
2. Идеалы, нормы и критерии научного знания и познания.
3. Научное и ненаучное познание.
4. Классификация наук как способ осмысления науки и научного познания.
5. Наука как социокультурное явление.

Тема № 2 Взаимосвязь философии и науки. Основные проблемы современной философии науки

1. Природа философского познания и плюрализм философских систем.
2. Основные концепции взаимосвязи философии и науки: редукционистская (натурфилософия и позитивизм), антиинтеракционистская, диалектическая.
3. Механизм и формы взаимосвязи философии и науки.
4. Основные философские парадигмы в исследовании науки
5. Каковы особенности понятийного аппарата философии и науки?
6. Имеет ли философия практическую значимость?
7. Каковы перспективы взаимоотношения философии и науки?

Тема № 3 Структура научного познания

1. Какова особенность структуры научного знания?
2. В чём заключаются критерии различения эмпирического и теоретического уровней научного познания?
3. Опишите эмпирический уровень научного исследования и эмпирический базис науки.
4. В чём состоит специфика теоретического знания? Опишите структуру и функции научной теории.
5. В чём заключается разница между методами эмпирического и теоретического исследования?
6. Опишите особенности общелогических методов как универсальных приемов и процедур научного исследования. В чём заключается классификация методов научного познания?
7. Каковы место и роль системного подхода в современном научном познании?

Тема № 4 Методологический инструментарий современной науки

1. Становление нелинейной методологии познания.
2. Структура, механизмы обоснования и критерии научного метода.

3. Информационные технологии в современном научном познании.
4. Плюрализм методологических стратегий и методологических новаций.
5. Что такое понимание?
6. В чем состоит сущность объяснения и каковы его основные формы?

Тема № 5 Динамика науки как процесс порождения нового знания

1. Динамика научного знания: модели роста
2. Формирование первичных теоретических моделей и законов.
3. Становление развитой научной теории
4. Проблемные ситуации в науке
5. Каковы исторические примеры включения новых теоретических представлений в культуру в сфере отечественной философии науки?
6. Зависят ли деформации науки от идеологии?
7. Каковы общие закономерности развития науки?

Тема № 6 Научные традиции и научные революции

1. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
2. Научные революции как перестройка оснований науки.
3. Глобальные революции и типы научной рациональности.
4. История науки как смена научных картин мира

Тема № 7 Наука как социальный институт

1. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
2. Научные сообщества и их исторические типы.
3. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера).
4. Проблема государственного регулирования науки. Наука и власть. Наука и экономика

Тема № 8 Особенности современного этапа развития науки

1. Главные характеристики современной, постнеклассической науки
2. Роль синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах и новые стратегии научного поиска
3. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
4. Экологическая этика и ее философские основания.
5. Сциентизм и антисциентизм.

Шкала оценивания: 2- балльная.

Критерии оценивания:

2 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную

способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1 балл (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.2. ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Научная картина мира.
2. Идеалы и нормы научного исследования.
3. Функции научного познания.
4. Традиции и инновации в науке.
5. Исторические периоды эволюции науки (по В.С.Стёпину).
6. Революции в естествознании.
7. Проблема интеграции научного знания.
8. Атомистические учения в индийской философии.
9. Древнеегипетская математика.
10. Древневавилонская математика.
11. Математика в античности.
12. Пифагорейская математика.
13. Геометрия Эвклида: истоки аксиоматического и генетического метода.
14. Парадоксы Зенона: современные интерпретации.
15. Античная медицина (Гиппократ, Гален).
16. Забытые изобретения Герона Александрийского.
17. Гелиоцентрическая модель Аристарха Самосского.
18. Космологическая модель Аристотеля-Птолемея.
19. Проблемы археоастрономии.
20. Античная атомистика (Демокрит, Лукреций Кар).

21. Значение античных учений о гармонии для современной науки.
22. Античные представления о материи (Платон, Аристотель, стоики).
23. Философия природы в античности.
24. Философия природы в Средние века.
25. Философские и научные взгляды Ибн Сины.
26. Философия природы в Новое время.
27. Математика и повседневность в средневековой Руси.
28. Кирик-Новгородец – первый ученый Древней Руси.
29. Естественнонаучные и космологические представления в древнерусской книжности.
30. Становление гелиоцентрической картины мира.
31. Наука и церковь в средние века.
32. Алхимия как культурный феномен.
33. Алхимическая практика в древних цивилизациях.
34. Средневековая алхимия.
35. Магия и наука в Средние века.
36. «Философия героического энтузиазма» Джордано Бруно.
37. «Гармония мира» Иоганна Кеплера.
38. Жизнь и творчество Галилео Галилея.
39. Исаак Ньютон – ученый, философ, теолог.
40. Гипотеза и эксперимент у Ньютона.
41. Учение о пространстве и времени Ньютона и Лейбница.
42. Философские и научные воззрения Г.В.Лейбница.
43. Становление математического анализа. Ньютон против Лейбница.
44. Р.Декарт – родоначальник рационализма («Рассуждение о методе»).
45. Ньютон и Декарт: спор о картинах мира.
46. Учение о природе и научном методе Ф.Бэкона («Знание – сила»).
47. Скептицизм Д.Юма. (Значение критического мышления в науке).
48. Наука как социальный институт в России.
49. Русское просвещение.
50. Жизнь и творчество М.В.Ломоносова.
51. Технические знания в России.
52. Гипотеза катастроф Ж.Кювье. Зарождение идей эволюции.
53. Идеи эволюционизма в биологии. Учение Ч.Дарвина.
54. Возникновение научной социологии.
55. Становление политэкономии.
56. Идея множественности миров в астрономии (К.Фламарион).
57. Возникновение неевклидовых геометрий (Лобачевский, Риман, Бойяи).
Формальная геометрия (Д.Гильберт). Новые представления о пространстве.
58. Возникновение теории множеств Г.Кантора. Открытие парадоксов.
59. Революция в физике на рубеже XIX-XX в.
60. Философские воззрения А.Эйнштейна.
61. Философские воззрения Н.Бора.
62. Философские воззрения В.Гейзенберга.
63. Д.Бом и Кришнамурти о свободе.

64. В.Паули и К.Г.Юнг: диалог о психоанализе.

Шкала оценивания: 3- балльная.

Критерии оценивания:

3 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура доклада логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению доклада.

2 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура доклада логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении доклада.

1 балл (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура доклада логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению доклада.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если содержание доклада имеет явные признаки плагиата и (или) тема доклада не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление доклада не соответствует требованиям.

1.3. ТЕМЫ ЭССЕ

- 1 Понятие теории в античной философии и современной науке. Эволюция взглядов на истину.
- 2 Логика и математика в античной философии.
- 3 Античная космология. Картина мира Аристотеля-Птолемея.
- 4 Влияние софистов на развитие гуманитарного познания.
- 5 Понятие эпистема и техне в античной культуре. Образование и воспитание, понятие муссических и гимнастических искусств.
- 6 Уровень развития научного знания в средние века. Понятие рецептурного знания.

- 7 Экзегетика и средневековый символизм. Понятие символа. Символическое отношение к природе.
- 8 Понятие схоластического мышления. Концепция двойственной истины, «Бритва Оккама», уровень развития логики.
- 9 Средневековые университеты и их специфика. Семь свободных искусств.
- 10 «Коперниканский переворот», культурно-исторические предпосылки и последствия.
- 11 Развитие механики и астрономии в эпоху Возрождения: Небесная кинематика Кеплера, «Диалоги о двух мирах» Галилея.
- 12 Натурфилософия эпохи Возрождения. Джордано Бруно, Николай Кузанский.
- 13 И. Ньютон, «Математические начала натуральной философии».
- 14 Экспериментально-математическое естествознание и механистическая картина мира, как основание классического естествознания.
- 15 Спор об основаниях научного познания в новоевропейском эмпиризме и рационализме.
- 16 Вклад И. Канта в развитие естествознания. Космогоническая концепция Канта-Лапласа.
- 17 Априоризм Канта и поиск аподиктических оснований научного познания: «Коперниканский переворот» в философии Канта и его научное значение.
- 18 Г.В.Ф. Гегель как создатель диалектической системы философии. Соотношение метафизической и диалектической парадигмы мышления (онтологический и методологический аспект).
- 19 Влияние диалектической парадигмы мышления на развитие науки. Диалектизация естествознания. Эволюционизм и историзм.
- 20 «Науки о природе» и «Науки о духе» в культуре XIX века. Становление гуманитарного научного познания. Методологические принципы.
- 21 Научная революция конца XIX – начала XX века.
- 22 Крушение механистической картины мира. Социокультурные основания и последствия.
- 23 Методологические основания неклассического и постнеклассического научного познания.
- 24 Объект, предмет и субъект в классическом, неклассическом и постнеклассическом научном познании.
- 25 Социокультурная обусловленность науки, как методологическая норма.
- 26 Проблема достоверности научного познания и деонтологизация научной картины мира.
- 27 Сферы приложения неклассической и постнеклассической парадигмы научного познания.
- 28 Основания научного познания как философская проблема.
- 29 Теоретический и эмпирический уровень научного познания.
- 30 Объект, предмет и субъект в естественном и социально-гуманитарном познании.
- 31 Понятие теории, гипотезы и научного факта.

- 32 Классификация научного познания как проблема. Типы классификации наук.
- 33 Познание научное и ненаучное. Конкретизация понятия науки в истории культуры.
- 34 Критерий объективности и рациональной обоснованности.
- 35 Требования, предъявляемые к научной теории и гипотезе. Верификация, принципиальная верифицируемость и фальсификация научного познания в истории науки.
- 36 Требования, предъявляемые к эмпирическому познанию.
- 37 Методологическая организованность познавательной деятельности как критерий научного познания.
- 38 Специфика форм накопления и передачи знаний в науке. Кумулятивный аспект науки. Особенности языка научного познания.
- 39 Система методов научного познания. Всеобщие, общенаучные и специальные методы научного познания.
- 40 Методы эмпирического познания.
- 41 Методы теоретического познания.
- 42 Понятие гипотетико-дедуктивного метода.
- 43 Понятие методологии. Философия и методология научного познания: методологическая функция философии.

Шкала оценивания: 10- балльная.

Критерии оценивания:

10 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если тема эссе раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура эссе логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению эссе.

8 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема эссе раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура эссе логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении эссе.

6 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема эссе раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура эссе логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению эссе.

2 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если содержание эссе имеет явные признаки плагиата и (или)

тема эссе не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление эссе не соответствует требованиям.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1. БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Отрасль философии, изучающая сущность процесса познания, пути достижения истины – это
 - а). онтология
 - б) гносеология
 - в) методология
 - г) аксиология

2. Учение в гносеологии, отрицающее возможность достоверного познания сущности материальных систем, закономерностей природы и общества – это
 - а) Сенсуализм
 - б) Рационализм
 - в) Агностицизм
 - г) Спиритуализм

3. Учение в философии, утверждающее беспричинное и безусловное развитие мира, основанного на вероятностной свободе выбора – это
 - а) гилозоизм
 - б) гедонизм
 - в) детерминизм
 - г) индетерминизм

4. Учение о всеобщей обусловленности природных, общественных и психических явлений – это
 - а) гилозоизм
 - б) детерминизм
 - в) сенсуализм
 - г) гедонизм

5. Логический путь «от общего к частному» –
 - а) индукция
 - б) силлогизм

- в) дедукция
- г) вывод

6. Логический путь от «частного к общему» –

- а) индукция
- б) силлогизм
- в) дедукция
- г) вывод

7. Научное допущение или предположение, истинность которого не доказана с абсолютной достоверностью, но является возможной или весьма вероятной – это

- а) теория
- б) концепция
- в) факт
- г) гипотеза

8. Проверка научного знания на истинность – это

- А. моделирование
- б) индукция
- в) анализ
- г) верификация

9. Предметом философии науки являются

- а). общие закономерности процесса познания
- б) общие закономерности и тенденции научного познания
- в) проблема бытия
- г) взаимодействие природных и культурных компонентов бытия

10. Основателем классического позитивизма в философии науки считается

- а) О. Конт
- б) Аристотель
- в) Ф. Ницше
- г) И. Кант

11. К. Поппер выделил в качестве критерия научного знания принцип

- а) детерминизма
- б) интернализма
- в) фальсифицируемости
- г) вероятности

12. Утверждение, что решающее воздействие на развитие науки оказывают социально-экономические, вненаучные факторы соответствует философской позиции

- а) идеализма

- б) интернализма
- в) экстернализма
- г) неопозитивизма

13. Процесс логического перехода от общих посылок к заключениям о частных случаях называется:

- а) абстрагирование
- б) синтез
- в) дедукция
- г) индукция
- д) аналогия

14. Как понимал Галилей сущность эксперимента?

- а) как способ обнаружения научного факта
- б) как этап создания научной теории
- в) как способ воспроизведения законов природы
- г) как форма приложения научного знания
- д) как способ проверки научной теории

15. Кто придумал конструкцию часов?

- а) Гюйгенс;
- б) Эйнштейн;
- в) Леонардо да Винчи.

16. Для проектировочной деятельности исходным является:

- а) чертеж;
- б) социальный заказ;
- в) организация производства.

17. Укажите наиболее полный ряд технических наук

- а) гидравлика, теплотехника, детали машин
- б) математика, механика, теория механизмов
- в) физика, химия, детали машин
- г) термодинамика, оптика, геометрия
- д) электротехника, теплотехника, термодинамика

18. Задачи социотехнического проектирования:

- а) целенаправленное изменение социально-организационных структур;
- б) комплексный вид деятельности, включающий большое число исполнителей и функций;
- в) организация различных специалистов при проектировании системы.

19. Техника относится к сфере:

- а) материальной культуры;
- б) духовной культуры;

в) политики.

20. По Стефану Тулмину существует следующая модель эволюции техники:

- а) линейная;
- б) дисциплинарная;
- в) зигзагообразная.

21. Автор книги «Возникновение технологии»:

- а) Э. Капп;
- б) А. Эспинас;
- в) К. Ясперс.

22. Принцип «органопроекции»:

- а) направление философии;
- б) наука о совокупности практических правил;
- в) одно из положений Э. Каппа.

23. В современной науке переплетаются два противоположных процесса:

- а) ассимиляция и диссимиляция
- б) дифференциация и интеграция
- в) ассоциация и диссоциация
- г) индукция и дедукция

24. Автором теории ноосферы, посвященной взаимодействию природы, общества и человека является:

- а) П.А. Флоренский
- б) В.И. Вернадский
- в) А.Л. Чижевский
- г) Н.Н. Страхов

25. Что означает термин «коэволюция»?

- а) взаимодействие индивида и общества
- б) совместное, взаимосогласованное развитие человека и природы
- в) современная теория эволюции

26. Философские измерения бытия техники (укажите наиболее полный ряд)

- а) техника как мысль, техника как материальный процесс, техника как элемент (артефакт) культуры
- б) техника как источник энергии, техника как средство производства, техника как средство передвижения
- в) техника как элемент культуры, как материальный процесс, как средство обеспечения безопасности человека
- г) техника как мысль, техника как источник энергии, техника как орудие агрессии

27. Философ, который полагает, что под влиянием техники человек утрачивает свои природные качества и моральность

- а) Маркс
- б) Сократ
- б) Платон
- в) Кант
- г) Хайдеггер
- д) Ортега -и-Гассет

28. Характерная особенность науки – это:

- а) независимость от личности исследователя
- б) следование дисциплинарной методологии
- в) регулирование со стороны академического руководства
- г) подчинение законам природы

29. Каково соотношение техники и материальной культуры?

- а) техника является аспектом материальной культуры
- б) техника доминирует над материальной культурой
- в) материальная культура доминирует над техникой
- г) техника и материальная культура в содержательном плане совпадают

30. Что такое «техника в узком смысле»?

- а) отраслевая техника
- б) бытовая техника
- в) техника производственного назначения
- г) техника непроизводственного назначения
- д) малогабаритная техника

31. Укажите наиболее полный ряд критериев типологизации техники

- а) по выполняемым функциям, истории становления, экономичности
- б) по сфере применения, материалоемкости, по характеру влияния на окружающую среду
- в) по принципу действия, сфере применения, структурной сложности
- г) по сфере применения, уровню надежности, истории развития

32. Выберите наиболее точный ряд моделей отношения науки и техники

- а) линейная, динамическая, циклическая
- б) эволюционная, динамическая, доминирования науки
- в) открытая, линейная, доминирования техники
- г) линейная, доминирования техники, эволюционная

33. Укажите наиболее полный ряд экстерналистских (внешних) факторов развития техники

- а) природно-климатические условия, экономика, численность

инженеров

- б) культура, экономика, количество накопленных инженерно-технических знаний
- в) экономика, культура, религия
- г) религия, природно-климатические условия, уровень развития инженерного образования

34. На основе какого критерия выделен тип знания, которое называется «техническое знание»?

- а) по степени научности
- б) по выполняемым функциям
- в) по объектной направленности
- г) по способу получения
- д) по уровню сложности

35. Области знания, которые в Античной Греции достигли наивысшего уровня развития - уровня научности.

- а) геометрия, оптика, химия
- б) астрономия, оптика, механика
- в) геометрия, механика, астрономия
- г) геометрия, астрономия, химия

36. Метод познания, получивший наиболее активное применение в Античной Греции

- а) сравнение
- б) измерение
- в) эксперимент
- г) индукция
- д) Дедукция

37. Метод познания, предполагающий выделение одного признака в предмете с отвлечением от других его признаков, - это:

- а) абстрагирование
- б) анализ
- в) аналогия
- г) дедукция
- д) индукция

38. По Аристотелю, скорость тела изменяется прямо пропорционально действующей силе. Ошибочность этого положения механики Аристотеля впервые доказал:

- а) Галилей, открыв закон инерции
- б) Эвклид, сформулировав аксиоматический метод
- в) Птолемей, описав движение планет на небесном своде
- г) Архимед, впервые предложивший систему блоков

39. Укажите точный ряд технических достижений Европы в средние века

- а) изобретение пороха, изобретение компаса, изобретение винтовой передачи
- б) производство огнестрельного оружия, листового стекла, печатного станка
- в) обработка стали, применение солнечных часов, применение ветряного привода
- г) обработка бронзы, шлифовка стекла, применение водяного колеса

40. Как понимал Галилей роль математики в процессах научного познания?

- а) как способ обобщения фактов
- б) как способ обнаружения фактов
- в) как способ обоснования эксперимента
- г) как способ опровержения теорий

41. Как понимал Ньютон сущность пространства?

- а) как свойство (атрибут) материальных объектов
- б) как самостоятельную сущность, наряду с материей
- в) как продукт сознания человека

42. Предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений обозначается понятием:

- а) гипотеза
- б) представление
- в) умозаключение
- г) теория
- д) понятие

43. Совокупность условий, необходимых для возникновения технических наук

- а) появление капитализма, секуляризация культуры, развитие математики
- б) развитие эмпирической науки, появление капитализма, изобретение языка инженерии
- в) развитие химии, открытие электричества, открытие гравитации
- г) развитие мануфактуры, преодоление клерикализма, развитие математики

44. Подготовка технического задания начинается с:

- а) анализа потребностей;
- б) проектной проблемы;
- в) экономического решения.

45. Сущность научно-технического прогресса

- а) ускоренное развитие техники
- б) рост количества и многообразия технологий
- в) опережающее развитие науки
- г) взаимосвязанное развитие науки и техники
- д) опережающее науку развитие техники

46. Определяющий (характерный) признак классической техники

- а) добыча и первичная переработка сырья
- б) переработка вещества и энергии
- в) производство машин и товаров
- г) механизация и автоматизация производства
- д) производство товаров массового потребления

47. Предметная наука, лидирующая в рамках классической науки

- а) механика
- б) математика
- в) астрономия
- г) химия
- д) биология

48. В изделии присутствуют два начала:

- а) божественное и природное;
- б) природное и техническое;
- в) божественное и техническое.

49. Как понимается сущность времени в

- а) постклассической науке?
- б) как самостоятельная субстанция
- в) как результат измерения
- г) как свойство движущихся материальных систем
- д) как продукт сознания человека

50. Характерный признак неклассической техники заключается в ее ориентации на...

- а) освоение различных видов энергии
- б) на глубокую переработку природного сырья
- в) на переработку вещества и энергии
- г) на переработку информации
- д) на безотходность технологий

51. Определяющее воздействие человеческой разумной деятельности на развитие природы осмысливается в концепции:

- а) биосферы

- б) биоценоза
- в) ноосферы
- г) техносферы

52. Укажите определяющий (критериальный) признак научно-технической революции (НТР)

- а) воплощение научных достижений в технику
- б) рост объемов и темпов промышленного производства
- в) становление техники предметом особой заботы общества
- г) рост уровня автоматизации производства
- д) превращение науки в непосредственную производительную силу

53. Техника как материальный процесс существует в деятельности

- а) инженера-изобретателя
- б) инженера-технолога
- в) инженера -маркетолога
- г) инженера-исследователя

54. Типы технических знаний (укажите наиболее полный ряд)

- а) теоретические, эмпирические, физические
- б) нормативные, отраслевые, методические
- в) технологические, химические, эмпирические
- г) эмпирические, методические, математические
- д) отраслевые, теоретические, механические

55. Кто является автором концепции органопроекции:

- а) Э.Капп
- б) П.К.Энгельмейер
- в) Аристотель
- г) М.Хайдеггер

56. Автор концепции понимания техники как средства «истинствования» и способа раскрытия «потаянного»:

- а) Э.Капп
- б) М.Хайдеггер
- в) К.Ясперс
- г) Н.Бердяев

57. Научные понятия «абсолютно твердое тело», «точка», «идеальный газ» являются примерами:

- а) абстрагирования
- б) идеализаций
- в) формализации
- г) дедукции

58. Автор трактата «Начертательная геометрия» и родоначальник черчения - международного языка инженеров:

- а) Л.Эйлер
- б) Ж.Лагранж
- в) Г.Монж
- г) П.С.Лаплас

59. Книга «Теория праздного класса» принадлежит:

- а) Дж.Гелбрейту
- б) О.Тоффлеру
- в) Т.Веблену
- г) Л.Мэмфорду

60. Ученый, считавший математику наукой, однозначно способной дать достоверное знание, он же утверждал, что «Книга Природы» написана Богом «на языке математики»:

- а) Н.Коперник
- б) И.Кеплер
- в) Г.Галилей
- г) Р.Декарт

61. Концепции в русле технологического детерминизма стали появляться:

- а) в самом начале XX века
- б) в 20-е годы XX века
- в) в середине XX века
- г) в 80-е годы XIX века

62. Выберите представителей технического оптимизма:

- а) Ж.-Ж.Руссо
- б) Д.Бэлл
- в) Э.Тоффлер
- г) Т.Веблен
- д) М.Хайдеггер
- е) Н.Бердяев
- ж) А.Эспинас
- з) А.Печчеи

63. В объект философии техники не входит:

- а) техника как артефакты
- б) техническое действие
- в) техническое познание
- г) техническое сознание
- д) техническое знание

64. Распределите отрасли техники на пассивные и активные:

- а) военные машины
- б) производственные машины
- в) железнодорожные пути
- г) телефон, телеграф
- д) средства умственного труда
- е) мосты, тоннели

65. ... и являются объективирующими деятельностями, т.е. воплощают идею, замысел:

- а) наука и искусство
- б) искусство и техника
- в) наука и техника
- г) все ответы верны

66. Какие виды инженерной деятельности появились с развитием машинного производства:

- а) проектирование
- б) конструирование
- в) изобретательство
- г) инженерные исследования

67. По таблице распределите объекты и предметы изучения:

	Объект	Предмет
1. Технология	А) Техника, техническое действие и техническое знание	И) Техническое действие
2. Технические науки	Б) Техника и техническое действие	II) Развитие технического сознания
3. Философия техники	В) Техника (артефакт)	III) Техническое знание

68. Ключевая фигура в философии эпохи Возрождения:

- а) Ф. Бэкон;
- б) Галилей;
- в) Декарт.

69. Техническое знание в Новое время задал в науке:

- а) Галилей;
- б) Птолемей;
- в) Прометей.

70. Первым преобразовал опыт в эксперимент:

- а) Галилей;
- б) Птолемей;

в) Прометей.

71. Эпоха инженерии, опирающейся на науку сформировалась в:

- а) Новое время;
- б) в античности;
- в) в средние века.

72. Исследования какого ученого позволили перейти к первым образцам инженерного расчета?

- а) Х. Гюйгенса;
- б) Г. Галилея;
- в) И. Ньютона.

73. Что представляет собой изобретательская деятельность?

- а) полный цикл инженерной деятельности;
- б) неполный цикл инженерной деятельности;
- в) способ изготовления инженерного устройства.

74. Промышленное производство складывается начиная с:

- а) 16 столетия;
- б) 17 столетия;
- в) 18 столетия.

75. Что представляет собой онтологизация?

- а) объем расчетов и конструирования;
- б) первые знания и объекты технических наук;
- в) поэтапный процесс схематизации инженерных устройств.

76. Что представляет собой математизация?

- а) замещение инженерного объекта математическими моделями;
- б) трансформация техники;
- в) разработка поля однородных инженерных объектов.

77. Каковы условия применения в технических науках математических аппаратов?

- а) для этого необходимо вводить идеальные объекты технических наук в онтологию соответствующего математического языка;
- б) для этого должны быть определены параметры объекта;
- в) для этого должны быть произведены инженерные расчеты.

78. Теория идеального инженерного устройства представляет собой:

- а) этапы формирования технических наук;
- б) построение и описание модели инженерных объектов определенного класса;

в) задачи синтеза-анализа.

79. Идеальное устройство – это:

- а) схематизация инженерных объектов;
- б) онтологизация инженерных объектов;
- в) конструкция, которую исследователь создает из элементов и отношений идеальных объектов технической науки.

80. Сколько этапов формирования технических наук классического типа?

- а) один;
- б) два;
- в) три.

81. Семиотическая деятельность основана на:

- а) знаках;
- б) мыслительной деятельности;
- в) функциях.

82. С возникновением проектирования изготовление расщепляется на две взаимосвязанные части:

- а) интеллектуальное изготовление изделия и изготовление изделия по проекту;
- б) эпизодическую и опосредственную;
- в) опытную и инженерную.

83. В изделии присутствуют два начала:

- а) божественное и природное;
- б) природное и техническое;
- в) божественное и техническое.

84. Традиционное проектирование можно специфицировать рядом принципов:

- а) пятью;
- б) шестью;
- в) семью.

85. Этапы развития инженерной деятельности и проектирования?

- а) классическая инженерная деятельность, системотехническая деятельность, социотехническое проектирование;
- б) инженерная деятельность, проектирование, строительство;
- в) изыскательская деятельность, расчет строительства.

86. Первые импровизированные инженеры появляются в:

- а) Новое время;
- б) эпоху Возрождения;

в) античности.

87. Классическая инженерная деятельность включает в себя:

- а) научные исследования, производство и воспроизведение своего замысла;
- б) научные исследования естественных, природных явлений;
- в) изобретательство, конструирование, организацию изготовления.

88. Конструирование представляет собой:

- а) разработку конструкции технической системы;
- б) создание новых принципов действия;
- в) целенаправленную деятельность человека-творца.

89. Кто изобрел микроскоп?

- а) Герц;
- б) Гук;
- в) Эйнштейн.

90. Кто придумал конструкцию часов?

- а) Гюйгенс;
- б) Эйнштейн;
- в) Леонардо да Винчи.

91. Для проектировочной деятельности исходным является:

- а) чертеж;
- б) социальный заказ;
- в) организация производства.

92. Проектирование формируется в:

- а) начале XX столетия;
- б) середине XX столетия;
- в) в конце XX столетия.

93. Системотехническая деятельность распадается на:

- а) пять фаз;
- б) шесть фаз;
- в) семь фаз.

94. Подготовка технического задания начинается с:

- а) анализа потребностей;
- б) проектной проблемы;
- в) экономического решения.

95. Основная идея синергетики состоит в том, что неравновесность системы...

- а) может становиться источником появления упорядоченных структур.

- б) неизбежно ведет к разрушению системы.
- в) нивелирует функциональные зависимости элементов системы по отношению к целому.
- г) останавливает историческую динамику развития системы.
- д) приводит к уменьшению внешних взаимодействий системы.
- е) редуцирует свойства системы до свойств ее отдельных элементов.
- ж) с необходимостью преобразует открытую систему в закрытую.

96. Динамический хаос – явление в теории динамических систем, при котором поведение нелинейной системы выглядит случайным, несмотря на то, что оно определяется детерминистическими законами. В качестве синонима понятия «динамический хаос» часто используют название...

- а) детерминированный хаос.
- б) крупномасштабный хаос.
- в) перемежаемый хаос.
- г) простой хаос.
- д) сложный хаос.
- е) узкополосный хаос.
- ж) формообразующий хаос.

97. Суть постнеклассической общенаучной картины мира в том, что весь мир является...

- а) бессистемной совокупностью случайных событий.
- б) огромной эволюционирующей системой.
- в) простой машиной, части которой жестко детерминированы.
- г) системой, реальные характеристики которой не доступны познающему субъекту.
- д) сложной стохастической системой.
- е) совокупностью состояний сознания.
- ж) совокупностью элементов, объективно не объединенных системными взаимодействиями.

98. Согласно постнеклассической науке, процесс развития мира графически может быть представлен в виде...

- а) древовидной ветвящейся графики.
- б) круга.
- в) линии.
- г) синусоиды.
- д) спирали.
- е) циклоиды.
- ж) эллипса.

99. Согласно синергетическим представлениям о самоорганизующихся системах, в условиях далеких от равновесия действуют механизмы,

предполагающие неединственность продолжения развития системы. Такие механизмы называют...

- а) абдукцией.
- б) аттракторами.
- в) бифуркационными.
- г) диссипативными.
- д) куматоидными.
- е) флуктуациями.
- ж) хаосомными.

100. Возникшее в XX веке философское направление, представители которого оценивают науку, исходя из негативных последствий научно-технического прогресса, получило название...

- а) аксиология.
- б) антикумулятивизм.
- в) антисциентизм.
- г) технократизм.
- д) философия нестабильности.
- е) философия риска.
- ж) философская антропология.

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>

100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача №1

Плутарх писал об Архимеде: «Сам Архимед считал сооружение машин занятием, незаслуживающим ни трудов, ни внимания; большинство их появилось на свет как бы попутно, в виде забав геометрии. Архимед, считая сооружение машин и вообще всякое искусство сопричастным повседневным нуждам, низменным и грубым, все свое рвение обратил на такие занятия, в которых красота и совершенство пребывают несмешанными с потребностями жизни». Каков был статус технического знания и практической деятельности в античной культуре? В чем причины такого отношения? Какие технические достижения эпохи эллинизма Вы знаете?

Компетентностно-ориентированная задача №2

С точки зрения немецкого философа Х. Бека «техника является всем как встреча человеческого духа с миром, при этом человек формирует и изменяет органическую, неорганическую и собственную психическую и духовную природу (как и соответствующие естественные процессы) согласно познанным им законам природы и целям». Можно ли говорить о взаимосоотнесенном единстве субъекта и объекта (человека и техники)? Как автор характеризует технику?

Компетентностно-ориентированная задача №3

Одна из проблем: человеку надо опасаться того, что он «потеряется» в технике, забудет о себе. Эту важную мысль очень ясно сформулировал К. Ясперс: «...техника двойственна...». Прокомментируйте эту идею с привлечением необходимых аргументов.

Компетентностно-ориентированная задача №4

В свое время Н. Бердяев одним из первых обратил внимание на специфику проблемы «человек - машина». Он указывал, что тотальная технизация жизни в нашу эпоху формирует бездуховный и антигуманный образ человека, разрушающего посредством машины свое единство с природой, деформирующего свою гуманистическую иерархию ценностей». Сравните два его высказывания. «Техника есть обнаружение силы человека, его царственного положения в мире. Она свидетельствует о человеческом творчестве и изобретательности и должна быть призвана ценностью и благом». «В мире техники человек перестает жить прислоненным к земле, окруженным растениями и животными. Он живет в новой металлической действительности, дышит иным, отравленным воздухом. Машина убийственно действует на душу ... Современные коллективы - не органические, а механические ... Техника рационализирует человеческую жизнь, но рационализация эта имеет иррациональные последствия». Что тревожит мыслителя, воспевавшего человеческую свободу, позволившую создать мир машин? Что означает понятие «человеческая революция»? Что значит «иррациональные последствия» рациональной деятельности человека? В чем их опасность? Что делать человеку дальше? Как жить ему в созданном механическом мире, который существует по своим законам и несет человеку несвободу? Как остаться человеком?

Компетентностно-ориентированная задача №5

Сравните два суждения. О. Шпенглер в работе «Человек и техника» приводит свои суждения о грядущей технизации общества. «Трагизм нашего времени заключается в том, что лишенное уз человеческое мышление уже не в силах улавливать собственные последствия. Техника сделалась эзотерической, как и высшая математика, которой она пользуется, как физическая теория, незаметно идущая со своими абстракциями от анализа явлений к чистым формам человеческого познания. Механизация мира оказывается стадией опаснейшего перенапряжения... Все органическое подлежит тотальной организации, искусственный мир пронизывает и отравляет мир естественный. Сама цивилизация стала машиной, которая все делает или не желает делать по образцу машины... Но великолепное техническое развитие XX в. было возможно только на основе постоянно растущего духовного уровня. Не только убывание, уже остановка тут опасна и указывает на приближение конца, независимо от числа хорошо обученных рабочих рук... Машинная техника кончится вместе с фаустовским человеком, однажды она будет разрушена и позабыта - все эти железные дороги, пароходы, гигантские города с небоскребами, как некогда были оставлены римские дороги или Великая китайская стена, дворцы Мемфиса и Вавилона. История этой техники приближается к скорому и неизбежному концу. Она будет взорвана изнутри, как все великие формы всех культур». Проанализируйте наблюдения и выводы немецкого мыслителя. Какие проблемы современной культуры обнаружил и описал Шпенглер? Кто из

философов и писателей высказывал похожие идеи? Как оценивает Шпенглер феномен техники? В чем заключается, по его мнению, проблема современной техники? Почему в работе Шпенглера появляется образ Вавилонской башни? Что обозначает этот символ в культуре? Поясните слова философа о том, что цивилизация «будет взорвана изнутри». Возможно ли решение поставленных Шпенглером проблем? Какие пути решения предлагаются? Сравните суждения О. Шпенглера с размышлениями испанского философа Х. Ортеги-и-Гассета: «Шпенглер верит, что техника способна существовать и после того, как угаснет интерес к основам культуры, я же в это поверить не решаюсь. В основе техники - знания, а знание существует, пока оно захватывает само по себе, в чистом виде, и не способно захватить, если люди не захвачены существом культуры. С техникой сжился, но не техникой жив человек. Сама она не может жить и питаться собой, это не *causa sui*, а полезный, прикладной отстой бесполезных и бескорыстных усилий. ... Никто не задумывался, чем должна жить душа, чтобы в мире жили подлинные «люди науки»? Или вы всерьез верите, что, пока есть доллары, будет и наука? Это соображение, для многих успокоительное, - лишний признак одичания». В чем различие взглядов двух философов?

Компетентностно-ориентированная задача №6

Проанализируйте представления о технике М. Хайдеггера. «В самом злом плену у техники мы оказываемся тогда, когда видим в ней что-то нейтральное.» «Техника - не простое средство. Техника - вид раскрытия потаенного. Это область выведения из потаенного, осуществления истины». Что имеет в виду Хайдеггер, когда говорит о выражении потаенного через технику? Почему люди не задумываются о возможных последствиях использования техники и считают ее необходимым и нейтральным элементом своей жизни?

Компетентностно-ориентированная задача №7

Прочитайте отрывки из работ Ж. Элюля «Другая революция и «Технологический блеф». Проанализируйте тексты. «Мы живем в техническом и рационалистическом мире. Природа уже не есть наше живописное окружение. По сути дела, среда, мало-помалу создающаяся вокруг нас, есть, прежде всего, вселенная Машины. Техника сама становится средой в прямом смысле этого слова. Техника окружает нас как сплошной кокон без просветов, делающий природу совершенно бесполезной, покорной, вторичной, малозначительной. Что имеет значение - так это техника. Природа оказалась демонтированной науками и техникой: техника составила целостную среду обитания, внутри которой человек живет, чувствует, мыслит, приобретает опыт. Все глубокие впечатления, получаемые им, приходят от техники. Искусство по-настоящему укоренено в этой новой среде, которая со своей стороны вполне реальна и требовательна. И совершившегося перехода от старой, традиционной среды к этой технической среде достаточно для объяснения всех особенностей

современного искусства. Все творчество сосредоточивается в области техники, и миллионы технических средств выступают свидетельством этого творческого размаха, намного более поразительного, чем все то, что смог произвести художник. Художник уже не может оставаться творцом перед реальностью этого колоссального продуцирования вещей, материалов, товаров, потребностей, символов, выбрасываемых ежедневно техническим производством. Теперешнее искусство - отражение технической реальности». «Что мне кажется новым в недавней эволюции технических средств, так это то, что развитые технические средства за последние десять лет (в основном в секторе информатики, телематики) привели к абсурду, производят, требуют абсурдного поведения со стороны человека и ставят нас в абсурдные ситуации с точки зрения экономики. Иначе говоря, совершенно непредвидимо экстремальная точка развития современной техники встретила философию абсурда. Мы производим то, в чем нет никакой нужды, что не соответствует никакой пользе, но производим это, потому что имеется техническая возможность сделать это, и нужно использовать эту техническую возможность, нужно устремиться в этом направлении неумолимо и абсурдно. Так же и используем продукт, в котором никто не нуждается, тем же самым абсурдным и непреклонным образом .. Ничто не имеет смысла, ничто не имеет ценности, следовательно, развитие техники так же приемлемо, как и все остальное». В чем видит Элюль абсурдность производимой техники и абсурдность ее использования? Как влияет техника на творчество? Несет ли человечество от этого влияния потери?

Компетентностно-ориентированная задача № 8

Прочитайте и проанализируйте отрывки из работ Н.А. Бердяева «Смысл истории», «Воля к жизни и воля к культуре», «Царство духа и царство кесаря», «Человек и машина». «Я думаю, что победоносное появление машины есть одна из самых больших революций в человеческой судьбе. Переворот во всех сферах жизни начинается с появления машины. Происходит как бы вырывание человека из недр природы, замечаемое изменение всего ритма жизни. Раньше человек был органически связан с природой, и его общественная жизнь складывалась соответственно с жизнью природы. Машина радикально меняет это отношение между человеком и природой, она не только по видимости покоряет человеку природные стихии, но она покоряет и самого человека. Какая-то таинственная сила, как бы чуждая человеку и самой природе, входит в человеческую жизнь, какой-то третий элемент, не природный и не человеческий, получает страшную власть и над человеком, и над природой. Эта новая страшная сила разлагает природные формы человека». «Но, кроме того, что человек отдаляется от природы и между ними выстраивается искусственная среда орудий, машина налагает печать своего образца на дух человека, на все стороны его деятельности». «Культура обездушивается. Развитие техники ведет к истреблению духовности». «Происходит головокружительное ускорение, бешеная быстрота всех процессов. Человек не имеет времени опомниться.

Происходит острый процесс дегуманизации, и он происходит именно от роста человеческого могущества. В этом парадокс. В мещанский век технической цивилизации происходит непомерный рост богатств, и богатства эти периодически разрушаются страшными волнами. В известном смысле, разрушительные волны, вызванные волей к могуществу, являются роком обществ, основанных на господстве технической цивилизации и погруженных в мещанское довольство. Государство становится все более тоталитарным, оно не хочет признавать никаких границ своей власти. Человек становится средством внечеловеческого процесса, он лишь функция производственного процесса. Человек оценивается утилитарно, по его производительности. Это есть отчуждение человеческой природы и разрушение человека». «Машина и техника наносят страшные поражения душевной жизни человека, и прежде всего жизни эмоциональной, человеческим чувствам. Душевно-эмоциональная стихия угасает в современной цивилизации. Машинная, техническая цивилизация опасна прежде всего для души. Сердце с трудом выносит прикосновение холодного металла, оно не может жить в металлической среде. Для нашей эпохи характерны процессы разрушения сердца как ядра души. Все разложилось на элемент интеллектуальный и на чувственные ощущения. Техника наносит страшные удары гуманизму, гуманистическому мирозерцанию, гуманистическому идеалу человека и культуры. Машина по природе своей антигуманистична. Техника убийственно действует на душу. Техника . может привести также к гибели человечества. И от напряжения силы духа зависит, избежит ли человек этой участи. Исключительная власть технизации и машинизации влечет именно к этому пределу, к небытию в техническом совершенстве. Невозможно допустить автономию техники, предоставить ей полную свободу действия, она должна быть подчинена духу и духовным ценностям жизни . Дух человеческий справится с грандиозной задачей в том лишь случае, если он не будет изолирован и не будет опираться лишь на себя, если он будет соединен с Богом. Только тогда сохранится в человеке образ и подобие Божие, т.е. сохранится и человек... Эпоха неслыханной власти техники над человеческой душой кончится, но кончится она не отрицанием техники, а подчинением ее духу». На чем основывается пессимизм Н. Бердяева относительно технизации общества? Почему техника и гуманизм несовместимы, по убеждению Н. Бердяева? Какой выход из мрачного будущего видит Н. Бердяев? Согласны ли вы с мнением автора?

Компетентностно-ориентированная задача №9

Биофизик и радиобиолог Ф. Дессауэр обратился к философии, поскольку испытывал трудности при объяснении, откуда берутся новаторские идеи, т.к. непосредственно из законов природы не вытекают те или иные изобретения. Он писал: «Изобретатель находит уже существующие идеи. Он реализует не природные возможности, а то, что уже запрограммировано Богом. В изобретении вследствие этого и обнаруживается действие космической силы. В любом техническом объекте

заключена частичка Бога, что и определяет производственный эффект изобретения, с которым в общественную жизнь вводятся космические трансцендентные силы». Каков характер философии техники Ф. Дессауэра?

Компетентностно-ориентированная задача №10

Сравните следующие два высказывания русского философа Н.А. Бердяева: «Техника есть обнаружение силы человека, его царственного положения в мире. Она свидетельствует о человеческом творчестве и изобретательности и должна быть призвана ценностью и благом». «В мире техники человек перестает жить прислоненным к земле, окруженным растениями и животными. Он живет в новой металлической действительности, дышит иным, отравленным воздухом. Машина убийственно действует на душу. Современные коллективы - не органические, а механические. Техника рационализирует человеческую жизнь, но рационализация эта имеет иррациональные последствия». Что тревожит мыслителя, воспевшего человеческую свободу, позволившую создать мир машин? Что значит «иррациональные последствия» рациональной деятельности человека? В чем их опасность? Что делать человеку дальше? Как жить ему в созданном механическом мире, который существует по своим законам и несет человеку несвободу? Как остаться человеком?

Компетентностно-ориентированная задача №11

К. Маркс отмечал: «паук совершает операции, напоминающие операции ткача, а пчела постройкой своих восковых ячеек посрамляет некоторых людей - архитекторов. Но самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове. В изобретении предстает нам некая новая действительность, природе противопоставляется некоторый новый проект, который нельзя обнаружить в природной действительности и который соотнесен исключительно лишь с человеческими целями; колесо, кривошипный привод, генератор, лампа накаливания, льдогенератор, транзистор - это лишь некоторые из изобретений, которые не имеют в природе никакого аналога». В чем отличие деятельности человека от операций пчелы?

Компетентностно-ориентированная задача №12

«Есть два вида мышления, причем существование каждого из них оправдано и необходимо для определенных целей: вычисляющее мышление и осмысливающее раздумье Американский химик Стенли сказал: «Близок час, когда жизнь окажется в руках химика, который сможет синтезировать, расщеплять и изменять по своему желанию субстанции жизни». Мы приняли к сведению это утверждение, мы даже восхищаемся дерзостью научного поиска, при этом, не думая. Мы не останавливаемся, чтобы подумать, что здесь с помощью технических средств готовится наступление на жизнь и сущность чело- века, с которым не сравнится даже взрыв водородной бомбы.

Так как даже если водородная бомба и не взорвется и жизнь людей на земле сохранится, все равно зловещее изменение мира неизбежно надвигается вместе с атомным веком. Страшно на самом деле не то, что мир становится полностью технизированным. Гораздо более жутким является то, что человек не подготовлен к этому изменению мира, что мы еще не способны встретить осмысляюще то, что в сущности лишь начинается в этом веке атома. Наступающий атомный век грозит нам еще большей опасностью, как раз в том случае, если опасность третьей мировой войны будет устранена. Странное утверждение, не так ли? Разумеется, странное, но только до тех пор, пока мы не мыслим. В каком смысле верно это утверждение. А в том, что подкатывающаяся техническая революция атомного века сможет захватить, околдовать, ослепить и обмануть человека так, что однажды вычисляющее мышление окажется единственным действительным и практическим способом мышления. Тогда какая же великая опасность надвигается тогда на нас? Равнодушие к размышлению и полная бездумность, полная бездумность, которая может идти рука об руку с величайшим хитроумием вычисляющего планирования и изобретательства. А что же тогда? Тогда человек отречется и отбросит свою глубочайшую сущность, именно то, что он есть размышляющее существо. Итак, дело в том, чтобы спасти эту сущность человека. Итак, дело в том, чтобы поддерживать размышление» (М. Хайдеггер). Какая опасность, по мнению М. Хайдеггера, грозит человечеству? Разделяете ли вы опасения философа?

Компетентностно-ориентированная задача №13

Прокомментируйте следующее суждение Ж. Бодрийяра: «Какой путь, кроме террористического, можно было избрать для изменения положения вещей в ситуации монополизации миро- вой власти, в ситуации столь замечательного сосредоточения всех функций в руках технократической машинерии и при полном единомыслии? Система сама создала объективные условия для нанесения удара по себе». Какую роль в возникновении и распространении терроризма сыграла техника и технократизм общественного сознания?

Компетентностно-ориентированная задача №14

Вам предлагается отрывок из книги М. Уилсона. «Брат мой, враг мой». «Еще в колледже Дэви Сэллори «воспринял одну из величайших традиций мира». Традиция повелевала быть передовым, быть новатором, делать природу менее враждебной человеку, создавать и развивать изобретения, которые меняют, если не людей, то повседневную жизнь. И если любое изобретение может послужить средством дальнейшего развращения человеческого общества, получившего его в дар, то это лишь доказывает, что такое общество порочно по сути, ибо дары всегда несут в семена свободы, - и это все, что может предложить миру инженер». Как по-иному решается проблема профессионального долга технического специалиста, его

нравственной ответственности? Сопоставьте эти решения и дайте свою оценку.

Компетентностно-ориентированная задача №15

Английский философ Б. Рассел отмечал: «Почти все, чем отличается новый мир от более ранних веков, обусловлено наукой, которая достигла своих наиболее поразительных успехов в XVII веке. Новый мир, насколько это касается духовных ценностей, начинается с XVII века». Какие позиции по проблеме роли науки и техники в развитии духовной культуры и общества противостоят друг другу в наше время? Дайте их оценку, аргументируйте свой выбор.

Компетентностно-ориентированная задача №16

Сравните два высказывания: «Техническое процветание «не привило человеку мудрости или добродетели, не убедило в том, что в царстве людей милосердие более ценно, чем часовой механизм» (А. Тойнби). «Кибернетика, сторонники которой ожидают от этих искусственных мозгов преобразования человеческой цивилизации, - это вера, которую я не разделяю» (М. Борн). К какому направлению западной философии техники примыкают эти высказывания? Какова аргументация этой позиции? Какие контраргументы высказываются с противоположной точки зрения? Кто же прав, по вашему мнению?

Компетентностно-ориентированная задача №17

«В индустриальных обществах, в направлении которых развивается весь мир, где будут все прилично одетыми и сытыми, где будут созданы машины, действующие как люди, и люди, действующие как машины, возникнет страшная картина всеобщей отчужденности, - такая жизнь, в которой не будет подлинной радости человеческого бытия, в которой «все будут счастливы», но только без чувства, без разума и без любви» (Э. Фромм). Так ли это? Может быть Фромм преувеличивает свои опасения? Какой подход к философии техники представлен Фроммом?

Компетентностно-ориентированная задача №18

Сравните несколько высказываний. Когда-то А. Эйнштейн заявлял: «Открытие цепных атомных реакций так же мало грозит человечеству уничтожением, как изобретение спичек; нужно только сделать все для устранения возможности злоупотреблять этим средством». Как показало время, Эйнштейн ошибался. Г. Герц после своих знаменитых экспериментов с радиоволнами написал в Дрезденскую палату коммерции письмо о том, что дальнейшие исследования открытых им радиоволн «нужно запретить как бесполезные». Э. Резерфорд в 1933 г. заявил: «Всякий, кто ожидает получить энергию от превращения атомов, говорит вздор». В чем вы видите причину заблуждения этих крупных ученых? В чем состоят особенности взаимосвязи фундаментальных наук с практическим применением их достижений?

Существует ли нравственная ответственность ученого и изобретателя перед обществом в современном мире?

Компетентностно-ориентированная задача №19

М. Борн, будучи крупным ученым, в то же время заявлял: «Я защищаю «мой собственный тезис о том, что наука и техника разрушают этический фундамент цивилизации, причем вполне это разрушение уже непоправимо. в силу самой природы переворота в человеческом мышлении, вызванного научно-технической революцией». Как обычно аргументируют эту точку зрения? В чем сильные и слабые стороны этой позиции? Не странно ли это звучит в устах крупного ученого-физика? Какая позиция противоположна? А как вы сами смотрите на эту проблему?

Компетентностно-ориентированная задача №20

М. Хайдеггер, великий немецкий философ XX века, цитировал стихи Р.М. Рильке: «..Но мы, Мы прежде, чем растение или зверь, Идем одной дорогой с риском, волим риск». Далее, рассуждая о понятии «воление», он пишет: «То, что названо здесь волением, - это пробивание себе пути... Такое воление определяет сущность человека нового времени, хотя он поначалу и не ведает всей широты воления. Для такого воления все наперед (потому и в дальнейшем) неудержимо превращается в материал составления, пробивающего себе путь. Земля и атмосфера Земли превращаются в сырье. Человек делается людским материалом, который в нужный момент пускается в ход, ради достижения предварительно поставленных целей. Преднамеренное составление мира неукоснительно пробивает себе путь, а все это устраивается как состояние человеческого приказывания - вот процесс, который выступает наружу из скрытой сущности техники. Современная наука и тоталитарное государство, будучи неизбежными следствиями сущности технического, вместе с тем составляют ее свиту. То же можно сказать и о тех формах и средствах, которые пускаются в ход в целях организации мирового общественного мнения и повседневных представлений людей. Не только все живое опредмечивается средствами техники путем разведения и потребления, но полным ходом идет наступление атомной физики на явление живого как такового». Какую роль в жизни человека играет его воля? Что значит «волить риск»? Какие изменения в наличное бытие человека (*Dasien*) вносит техника как форма его волевой деятельности? Какое превращение при этом претерпевает само наличное бытие?

Компетентностно-ориентированная задача №21

Задание на соотнесение понятий и определений. Соотнесите понятие и его автора.

Автор	Понятие
А. Хуниг	философия техники

Э. Капп	антропология техники
Т. Веблен	технократизм
Л. Мамфорд	«постав»
М. Хайдеггер	мегамашина

Компетентностно-ориентированная задача №22

Оцените, что является Вашим «знанием», «мнением», «убеждением» и «верованием». Определите их источник – т.е. откуда у Вас эти сведения? Можете ли Вы их обосновать – привести доказательства и аргументы? Какого вида эти доказательства и аргументы? Обоснуйте свою позицию.

а) «Поволжье – это регион, который занимает восточную и юго-восточную часть европейской территории России. Он вытянут с севера на юг вдоль Волги, и на этой реке расположены главные города региона (Казань, Ульяновск, Самара, Саратов, Волгоград, Астрахань)».

б) «Напряжение на участке цепи – физическая величина, численно равная работе сторонних сил при перемещении единичного положительного заряда вдоль участка цепи».

в) «На рок-концерте всегда очень громкая музыка».

г) «Я видел, как воду превращали в кровь».

Компетентностно-ориентированная задача №23

Руководствуясь правилами научного метода Ньютона, сформулируйте обоснование следующего феномена: луч света, сгенерированный лазером (направленный вверх), может удерживать на весу мелкие предметы. Помните, что:

Струя воды может удерживать на весу шарик от пинг-понга.

Причина удержания – изменение импульса струи жидкости при столкновении с основанием шарика.

Из-за формы шарика соответствующие силы распределяются симметрично оси струи, образуя нечто вроде воронки, удерживающей шарик в центре.

Компетентностно-ориентированная задача №24

Проанализируйте мнения двух великих математиков относительно возможности применения теории вероятности в судопроизводстве. Приведите доводы в пользу их точек зрения. Поясните – какая из позиций вам представляется более верной, и почему?

П. Лаплас полагал, что абсолютно справедливое решение суда невозможно, поэтому нужно заботиться только о правильности решения с наибольшей вероятностью. Он считал, что нужно оценивать вероятность «того, что решение суда, который может осудить только при данном большинстве, будет справедливо, то есть будет соответствовать истинному решению поставленного вопроса», и поскольку «большая часть наших

суждений основана на вероятности свидетельских показаний, очень важным является подчинённость их исчислению».

По делу Дрейфуса в 1899 году были предоставлены «доказательства» его виновности, основанные на вероятностных вычислениях Бертильона. Заключение о достоверности таких вычислений дал А. Пуанкаре: «Даже если бы эти расчёты оказались точными, в любом случае не было бы справедливого заключения, потому что применение исчисления вероятностей к моральным наукам является скандалом для математики, поскольку Лаплас и Кондорсе, которые умели хорошо считать, дошли до результатов, лишённых всякого здравого смысла!».

Компетентностно-ориентированная задача №25

Проанализируйте суждение Л. Эйлера (1707-1783) о достоверности знания. Приведите собственные примеры, иллюстрирующие приведённые им виды достоверности. Найдите контрпримеры, показывающие недостаточность (ограниченность) такого рода представления об источнике достоверности/обоснованности знания: «Существует три источника, откуда мы черпаем все наши знания; следует рассматривать все три как равно достоверные... то, что относится к первому источнику, называется чувственной достоверностью. Когда я убеждён в истинности чего-либо потому, что я сам видел, для меня это чувственная достоверность; и если меня спросят, на чём основана моя уверенность, я отвечу, что в этом убеждают меня мои собственные чувства и что я являлся сам свидетелем данного факта... Я знаю, что огонь сжигает все горючие материалы, так как я сам это видел, и для меня это явление – фактически достоверно. Достоверность знаний, обрётённых нами путём рассуждения, называется логической, или доказательной, достоверностью, ибо мы убеждаемся в её истинности посредством доказательств. Примером могут служить математические истины: логическая достоверность убеждает нас в их справедливости. Наконец, наша уверенность в истинности тех фактов, которые стали нам известны из сообщения других людей, называется моральной достоверностью, ибо в основе лежит доверие, которого заслуживают люди, о них сообщающие... это можно сказать о всех фактах, с которыми нас знакомит история. Мы знаем – в силу моральной достоверности, – что некогда были в Риме Юлий Цезарь, Август, Нерон и т.д. ... свидетелю следует верить лишь в том, что он видел или пережил сам. Судьи останавливаются только на том, что свидетели видели и испытали сами, и категорически отвергают их домыслы или выводимые ими умозаключения, сколь бы они ни были порой обоснованны. Того же правила придерживаются и в отношении историков: мы хотим, чтобы они рассказывали нам только то, чему сами были свидетелями, а размышления, которые они к этому добавляют, интересуют нас меньше, хотя они весьма украшают историческое повествование. Именно поэтому истинность того, что другие испытали сами посредством своих чувств, вызывает больше доверие, чем то, к чему они пришли путём размышления».

Компетентностно-ориентированная задача №26

Выявите принципы, определяющие достоверность научной теории по Копернику. В чём несостоятельность геоцентрической гипотезы Птолемея с точки зрения формирующегося нового эпистемического стандарта построения научной теории?

Принцип	Цитата, его подтверждающая

«Я ничем иным не был приведён к мысли придумать иной способ вычисления движения небесных тел, как только тем обстоятельством, что относительно исследований этих движений математики не согласны между собой. Начать с того, что движения Солнца и Луны столь мало известны, что они не в состоянии даже доказать и определить продолжительность года. Затем, при определении движений не только этих, но и других пяти блуждающих светил, они не употребляют ни одних и тех же одинаковых начал, ни одних и тех же предположений, ни известных доказательств... Даже главного – вида мировоззрения и известную симметрию между частями его – они не в состоянии вывести на основании этой теории Птолемея».

Компетентностно-ориентированная задача №27

Сопоставьте позиции, данные в двух колонках:

Методы исследования	Примеры
1. Физический эксперимент. 2. Наблюдение. 3. Идеализация. 4. Мысленный эксперимент. 5. Моделирование.	а) закон Шарля о зависимости давления газа от температуры при неизменном объёме газа; б) установление М. Фарадеем закона для электромагнитной индукции; в) заключение А. Эйнштейна об относительности одновременности; г) вывод Г. Галилея закона свободного падения тел; д) модель атома Томсона; е) интерферометр А. Майкельсона и поиск абсолютной системы отсчёта; ж) открытие электрического поля заряженных тел М.В. Ломоносовым и Г. Рихманом; з) эксперимент «Демон Максвелла»; и) изучение законов движения материальной точки; к) Броуновское движение;

	л) линии тока жидкости.
--	-------------------------

Компетентностно-ориентированная задача №28
Классифицируйте научные методы:

Общенаучные методы	Дисциплинарные методы.

Гипотетико-дедуктивный, качественный анализ, верификация, микроскопирование, анатоμο-морфологический анализ, сравнение, дифференциальное центрифугирование, формализация, гибридологический, измерение, конструктивно-генетический.

Компетентностно-ориентированная задача №29

К. Митчем указывает на различия научных и технических идей: «Вследствие практического характера идей, включенных в это сознание, вопросы, возникающие по поводу специфически технических идей, по сути своей отличаются от вопросов, которые ставятся в связи с идеями научными. В области техники важно не то, что технические теории являются истинными, а то что они работают и что их функционирование является благом и приносит пользу».

Ответьте на исследующие вопросы:

- 1) Как соотносятся критерии пользы в науке и технике?
 - 2) Какое значение для технических знаний имеет истина?
- Существуют ли различия в понимании истины в науке и технике?

Компетентностно-ориентированная задача №30

Прокомментируйте аспекты сходства и различия научных и технических знаний.

Критерии сравнения	Сходства	Различия
Методы		
Критерии истины		
Ценность для общества		

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-бальной шкале:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	Отлично
84-70	Хорошо
69-50	Удовлетворительно
49 и менее	Неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

1 балл выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.