

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Примерная структура и содержание раздела:

По дисциплине «Философские проблемы науки и техники» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает работу по предложенным преподавателем вопросам; анализ первоисточников (чтение и ответы на вопросы по прочитанным текстам); выполнение контрольных письменных работ (развернутый ответ на вопрос, эссе на заданную тему, терминологический диктант, письменный анализ отрывка из первоисточника, тестирование).

Перечень примерных текстов для анализа и вопросов для самостоятельной подготовки:

Раздел 1. Предметное поле и основные проблемы науки и техники. Структура и методы научного познания

1. Наука как форма мышления, познавательная деятельность и вид знания.
2. Наука как социальный институт, функции науки.
3. Возникновение философии науки и формирование ее предметной области.
4. Проблемы философии и методологии науки в позитивизме и неопозитивизме.
5. Проблемы философии и методологии науки в постпозитивизме.
6. Научные понятия и научные законы как структуры научного знания.
7. Научный факт, проблема и гипотезы в структуре научного познания.
8. Структура и функции научной теории. Научно-исследовательская программа.
9. Соотношение эмпирического и теоретического уровней научного познания.
10. Методы эмпирического уровня.
11. Методы теоретического уровня.

Контрольные задания:

1. Каковы основные характеристики научного знания?
2. Каковы причины возникновения такого направления в философии как философия науки?
3. Охарактеризуйте концепцию науки в классическом позитивизме.
4. Охарактеризуйте концепцию науки в неопозитивизме.
5. Охарактеризуйте концепцию науки постпозитивизме.
6. Каково значение понятий в процессе формирования научного знания?
7. Дайте определение научного закона.
8. Каковы основные характеристики научного факта?
9. Приведите примеры научных гипотез, опираясь на историю конкретных наук.
10. Раскройте сущность функций научной теории.
11. Почему возникло понятие научно-исследовательской программы?
12. Каковы основные характеристики научного наблюдения и его отличие от эксперимента?
13. Каковы особенности научного эксперимента в зависимости от специфики объекта исследования? Приведите примеры.
14. Приведите примеры моделей в различных областях научного знания. На конкретных примерах поясните функции моделей.
15. Является ли гипотетико-дедуктивный метод универсальной моделью научного познания? Приведите точки зрения различных авторов и свою собственную.
16. Охарактеризуйте сущность системного подхода и причины его широкого распространения.
17. Почему синергетический подход получил всеобщее применение в науке?

Тексты для анализа:

1. *Прочитайте текст и ответьте на вопросы:*

- 1) Что, по мнению М. Вебера, свидетельствует о наличии у человека призвания к занятию наукой? Без чего немислимо занятие человека научной деятельностью?
- 2) В чем ценность науки для человека и общества?
- 3) Применимо ли к развитию науки понятие прогресса?
- 4) Какова точка зрения М. Вебера на проблему существования «беспредпосылочной» науки?

Вебер М. Наука как призвание и профессия // Вебер М. Избранные произведения. М., 1990. – 707 – 736

2. *Прочитайте текст и ответьте на вопросы:*

- 1) Что понимает автор под наукой? Какие функции она выполняет?
- 2) В чем заключается цель науки в обществе?

Винер Н. Наука и общество // Вопросы философии. – 1961. – № 7. – С.117-122.

3. *Прочитайте текст и ответьте на вопросы:*

- 1) Какие аспекты научной деятельности выделяет автор? В чем их отличия?
- 2) Каковы цели построения научной теории?
- 3) В чем суть аристотелевской и галилеевской традиции в науке?

Вригт фон Г.Х. Логико-философские исследования (Избранные труды) Часть I Объяснение и понимание. Перевод Е. И. Тарусиной. М., 1986

Раздел 2. Философские проблемы технических наук

1. Методологические основания современной классификации наук.
2. Возникновение технических наук.
3. Предмет и методы технических наук.
4. Технические науки и естествознание: особенности взаимодействия.
5. Классификация технических наук.
6. Доклассический период развития науки.
7. Классический период развития науки.
8. Неклассический период развития науки. Формирование технических наук.
9. Постнеклассический период развития науки. Неклассические технические теории.
10. Роль технических революций в развитии технических наук.

Контрольные вопросы и задания:

1. Охарактеризуйте методологические основания современной классификации наук.
2. Охарактеризуйте причины возникновения технических наук.
3. Охарактеризуйте классические и неклассические технические теории.
4. Опишите структуру технических теорий.
5. Существует ли техникoзнание по аналогии с естествознанием?
6. Поясните причины и суть сходства естествознания и технических наук.
7. В каком отношении находились в Античности философское и научное знание?
8. Какие представления о природе и роли человека в мире сформировались в эпоху Возрождения? Как они повлияли на зарождение экспериментального естествознания?
9. Охарактеризуйте причины возникновения технических наук.
10. Поясните причины и суть сходства естествознания и технических наук.
11. Перечислите и объясните сущность технических революций.
12. Каков идеал классической науки? Сохранился ли он в современной науке?
13. Приведите примеры научных открытий, которые показали ограниченность исследовательских идеалов классической науки.
14. Сформулируйте отличия классической, неклассической и постнеклассической научной рациональности.

15. Какие этические проблемы обусловили кризис идеала ценностно-нейтрального научного познания?

Тексты для анализа:

1. *Прочитайте текст и ответьте на вопросы:*

- 1) Какое содержание вкладывается в понятие «научная парадигма» автор?
- 2) Наличие каких черт позволяет констатировать, что некоторая наука переживает парадигмальный этап своего развития или является «нормальной наукой»?
- 3) В чем видит автор теории научной парадигмы основные преимущества так называемого парадигмального этапа, а в чем – его несомненную слабость?
- 4) Какие черты отличают науку, находящуюся на допарадигмальном или постпарадигмальном этапе развития?
- 5) Раскройте суть понятия «научная революция»; что явилось для автора основой предложенного метафорического переноса: «революция социальная → революция научная»?
- 6) Какую роль играют кризисы в развитии науки?
- 7) Каким видится автору теории процесс развития науки в исторической перспективе?
- 8) Как понимается в рамках рассматриваемой концепции «прогресс» в науке?

Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун; Пер. с англ. И. З. Налетова. – М.: Прогресс, 1975.

2. *Прочитайте и ответьте на вопросы:*

- 1) Как автор определяет сущность техники?
- 2) Какова разница между организмом и организацией?
- 3) В чем, по мнению автора, состоит религиозный смысл техники?
- 4) Какое влияние оказывает техника на душевную и духовную жизнь человека?
- 5) Являются ли, по вашему мнению, идеи Бердяева актуальными в наше время?

Почему?

Бердяев Н.А. Человек и машина: Проблема социологии и метафизики техники // Вопросы философии. 1989. № 2.

3. *Прочитайте и ответьте на вопросы:*

- 1) Как автор определяет существенные свойства техники?
- 2) Какие проблемы создает техника относительно «проекта» человеческой жизни?
- 3) Чем характеризуется «человек-техник»?
- 4) Что такое технизм и технократия в понимании автора?

Хосе Ортега-и-Гассет. Размышления о технике. М., 2000. С.164-232.

4. *Прочитайте и ответьте на вопросы:*

1) Перечислите основные достижения древних греков в математике с точки зрения автора. Как, по Вашему, данные открытия повлияли на дальнейшее развитие математического знания.

2) Перечислите основные достижения древних греков в астрономии. Как, по Вашему, данные открытия повлияли на дальнейшее развитие знаний о Вселенной.

Бертран Рассел о ранней греческой математике и астрономии (Рассел Б. История западной философии. Издание 5-е, стереотипное. – М.: Академический проект, 2006. С. 263-274)

Раздел 3. Этические проблемы науки

1. Истоки сциентизма как социокультурной ориентации.
2. Кризис идеалов техногенного общества.
3. Сущность антисциентизма как социокультурной ориентации.
4. «Этос» науки.
5. Внешняя этика науки.

Контрольные вопросы и задания:

1. Какие черты науки являются условием формирования сциентистской и антисциентистской позиций в культуре?

2. Какие этические проблемы акцентируют сторонники антисциентизма?
3. Приведите примеры антисциентистских взглядов.
4. Когда возникла необходимость ввести понятие о внутренних ценностях научного сообщества?
5. Какие из принципов этики науки, предложенных Р.Мертоном, актуальны в современной науке?
6. Сформулируйте принципы экологической этики.
7. Каковы тенденции изменения мировоззренческих установок техногенной цивилизации?

Текст для анализа:

1. Прочитайте и ответьте на вопросы:

- 1) Что такое кибернетика?
- 2) В чем заключается польза, а в чем опасность машин для человечества?

Норберт Винер. Некоторые моральные и технические последствия автоматизации. –

Режим доступа: http://samlib.ru/h/ha_i_l/wiener.shtml

Раздел 4. Специфика инженерной деятельности

1. Обособление инженерной деятельности, ее характеристики.
2. Взаимосвязь науки и техники в период становления технических наук.
3. Становление технического и инженерного образования.
4. Новые методологии в инженерной и технической деятельности
5. Взаимосвязь науки и техники в современный период.

Контрольные вопросы и задания:

1. Существовала ли связь науки и техники в Античности и Средневековье?
2. Какие причины обусловили возникновение взаимосвязи науки и техники в период Возрождения и Нового времени?
3. Приведите примеры становления технического и инженерного образования в России.
4. Чем обусловлено появление новых методологий в инженерной и технической деятельности во второй половине 20в.?
5. В чем состоит проблема социальной оценки техники?
6. Охарактеризуйте принципы инженерной этики.

Тексты для анализа:

1. Прочитайте и ответьте на вопросы

- 1) Поясните мысль автора: «Техника – вид раскрытия потаенности».
- 2) Что означает понятие «постав» применительно к проблеме сущности техники?
- 3) Каковы задачи человека по отношению к современному состоянию техники?

М. Хайдеггер. Время и бытие. М., 1993. С.221-238

Примерные аудиторные контрольные работы (АКР):

АКР №1 «Предметная область истории и науки. Основные формы бытия науки.

Структура и формы научного познания. Эмпирический и теоретический уровни научного познания»

1. Методы научной индукции были сформулированы

- 1) Р. Декартом;
- 2) Г. Гегелем;
- 3) Ф. Бэконом;
- 4) Г. Лейбнием.

2. Принцип верификации как главный критерий научной обоснованности высказываний был сформулирован:

- 1) сторонниками эмпиризма;
- 2) представителями неопозитивизма;
- 3) представителями постпозитивизма ;
- 4) сторонниками кумулятивизма.

3. Один из типов умозаключения и метод исследования, представляющий собой