Содержание учебной дисциплины

Содержание разделов (модулей) учебной дисциплины

№ семестра очн. (заочн.)	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4
1	Модуль 1. Наука как способ познания мира. Раздел 1.1. Наука в системе мировоззренческой ориентации. Раздел 1.2. Взаимосвязь истории и философии науки. Раздел 1.3. Научное познание.	**Раздел 1.1. Наука в системе мировоззренческой ориентации.**Предмет и задачи курса. Наука, паранаука, псевдонаука. Научное знание и другие способы познания мира.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
		Раздел 1.2. Взаимосвязь истории и философии науки. Философия науки и история науки. Происхождение научного знания. Этапы исторического развития науки.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
		Раздел 1.3. Научное познание. Формы познания мира. Уровни и методы научного познания. Роль приборов в познании. Моделирование и формализация. Проблема измерения. Объяснение и предсказание. Процедура обоснования теоретических знаний.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
1	Модуль 2. Наука как элемент культуры. Основные типы научной рациональности. Раздел 2.1. Мифологическая картина мира и протонаука. Раздел 2.2 Античная наука. Раздел 2.3. Средневековая наука. Раздел 2.4. Наука Ренессанса. Раздел 2.5. Наука Нового времени - классическая наука.	**Раздел 2.1. Мифологическая картина мира и протонаука.** Мифологическая картина мира. Преднаука и ее особенности. Зарождение научного знания в мифологическом мышлении.	УК-5.1 УК-5.2
		Раздел 2.2 Античная наука. Истоки античной науки. Три научные программы античности. Наука в эпоху эллинизма и Римской империи. Античные философские школы.	УК-5.1 УК-5.2
		Раздел 2.3. Средневековая наука. Средневековый университет. Натурфилософское знание в средневековье. Схоластика и мистика. Сакральное и рациональное знание. Религиозная картина мира. Проблема периодизации средневековой науки.	УК-5.1 УК-5.2
		Раздел 2.4. Наука Ренессанса. Эпоха Возрождения и ее характерные черты. Итальянские академии. Гуманизм и его представители.	УК-5.1 УК-5.2
		Раздел 2.5. Наука Нового времени - классическая наука. Научная революция XVI-XVII века. Рационализм и эмпиризм как основные методологические программы в науке. Классическая наука и ее характерные черты.	УК-5.1 УК-5.2

1	2	3	4
1	Модуль 3. Современная наука XX-XXI вв. Раздел 3.1. Позитивизм и прагматизм. Раздел 3.2. Логический позитивизм и постпозитивизм. Раздел 3.3. Специфика гуманитарных и естественных наук.	**Раздел 3.1. Позитивизм и прагматизм.** Первый позитивизм (Конт, Спенсер). Индуктивизм Дж. Милля. Второй позитивизм (Мах, Дюгем, Пуанкаре). Американский прагматизм.	УК-5.1 УК-5.2
		Раздел 3.2. Логический позитивизм и постпозитивизм. Принцип верификации. Модель научного знания. Форма организации знаний. Фальсификационизм Поппера - Локатоса. Проблема объективности Поппера. Проблема истины и реализма. Модель развития науки Т.Куна. Перманентная революция П.Фейерабенда.	
		Раздел 3.3. Специфика гуманитарных и естественных наук. Герменевтика и проблема герменевтическогокоуга. Структурализм. Эпистемология М.Фуко. Отличие гуманитарного и естественнонаучного знания.	
1	Модуль 4. Актуальные проблемы современной философии науки. Раздел 4.1. Реализм и антиреализм. Раздел 4.2. Структура научного знания. Раздел 4.3. Место научной лаборатории в науке. Раздел 4.4. Социология науки. Раздел 4.5. Наука в современной цивилизации.	Раздел 4.1. Реализм и антиреализм. Научный реализм. Реализм и проблема развития науки. Критика научного реализма. От научного реализма к структурному.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
		Раздел 4.2. Структура научного знания. Природа естественнонаучного знания. Механика Ньютона. Научные революции в физике. Методологическиерегулятивы в науке.	
		Раздел 4.3. Место научной лаборатории в науке. Образ научной лаборатории в современной философии науки. Критика критики представлений о классической и неклассической науке. Новые реалии в современной науке: акторы, сети и гибридные объекты.	
		Раздел 4.4. Социология науки. Наука как социальный институт. Этос науки эпохи модерна. Наука в эпоху постмодерна.	
		Раздел 4.5. Наука в современной цивилизации. Различие академической, прикладной и большой науки. Технонаука*Mode 2.*	

Примерные темы рефератов (эссе)

1. Место и специфика истории технических наук как направления в истории науки и техники.
2. Основные периоды в истории развития технических знаний.

3. Технико-технологические знания в строительной и ирригационной практике периода Древних царств (Египет, Месопотамия).
4. Развитие античной механики в Александрийскоммусейоне.
5. Начала научно-технических знаний в трудах Архимеда.
6. Техническое наследие Античности в трактате Марка Витрувия «Десять книг об архитектуре».
7. Ремесленные знания и механические искусства в Средние века (V-XIV вв.).
8. Инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи.
9. Горное дело и металлургия в трудах Г. Агриколы и В. Бирингуччо.
10. Фортификация и артиллерия как сферы развития инженерных знаний в VI-VII вв.
11. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в навигации и картографии.
12. Фрэнсис Бэкон и идеология «индустриальной науки».
13. Галилео Галилей и инженерная практика его времени.
14. Техническая практика и ее роль в становлении экспериментального естествознания в XVIII в.
15. Организационное оформление науки и инженерии Нового времени.
16. Вклад М.В. Ломоносова в горное дело и металлургию.
17. Гидротехника, кораблестроение и становление механики жидкости в XVIII в.
18. Научные и практические предпосылки создания универсального теплового двигателя.
19. Паровой двигатель и становление термодинамики в XIX в.
20. Возникновение технологии как системы знаний о производстве в конце XVIII – начале XIX в.
21. Парижская политехническая школа и формирование научных основ машиностроения.
22. Развитие теории и практики в архитектуре и строительстве в XVIII-XIX вв.
23. Формирование научных основ металлургии в XIX в.
24. Становление и развитие инженерного образования в XVIII-XIX вв.
25. Научная школа машиноведения МГТУ: история и современность.
26. И.А. Вышнеградский и отечественная школа машиностроения.
27. Классическая теория сопротивления материалов – от Галилея до начала XX в.
28. История отечественной теплотехнической школы.
29. А.Н. Крылов – основатель школы отечественного кораблестроения.
30. В.Г. Шухов – универсальный инженер.
31. Создание научных основ космонавтики. Значение идей К.Э. Циолковского.
32. Создание теоретических и экспериментальных основ аэродинамики. Вклад отечественных ученых – Н.Е. Жуковского, С.А. С.А. Чаплыгина и др.
33. Развитие машиноведения и механики машин в трудах отечественных ученых.
34. Становление и развитие технических наук электротехнического цикла в XIX – первой половине XX в.
35. Развитие математического аппарата электротехники в конце XIX – первой трети XX в.
36. Создание теоретических основ радиотехники. Идеи и достижения отечественных исследователей.
37. Технические науки в Российской академии наук: история Отделения технических наук.
38. История радиолокации и инженерные предпосылки формирования кибернетики.
39. Создание транзистора и становление научно-технических основ микроэлектроники.
40. Атомный проект СССР и формирование системы новых фундаментальных, прикладных и технических дисциплин.

41. Развитие теоретических принципов лазерной техники. Вклад А.М. Прохорова и Н.Г. Басова.
42. Вклад в решение научно-технических проблем освоения космического пространства С.П. Королева, М.В. Келдыша и др.
43. Системное проектирование и развитие системотехнических знаний в XX в.
44. Этапы компьютеризации инженерной деятельности в XX.

.

Вопросы к зачету

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Проблема существования науки. Определить исходя из системного подхода проблемное поле науки, через декомпозицию проблемы на отдельные задачи.	УК-1.1
2	Проблема существования паранауки. Определить исходя из системного подхода проблемное поле науки, через декомпозицию проблемы на отдельные задачи.	УК-1.1
3	Проблема деморкации научного знания и искусства. Построить теоретическую модель проблемы с описанием ее критериев.	УК-1.2.
4	Происхождение научного знания: проблема появления науки на фоне мифа и религии. Дать несколько вариантов решения проблемы.	УК-1.3
5	Формы, уровни и методы научного познания	УК-1.1
6	Роль приборов в познании.	УК-1.1
7	Моделирование и формализация.	УК-1.2.
8	Проблема измерения.	УК-1.1
9	Объяснение и предсказание.	УК-1.1
10	Процедура обоснования теоретических знаний.	УК-1.2.
11	Мифологическая картина мира. Преднаука и ее особенности.	УК-5.1
12	Зарождение научного знания в мифологическом мышлении.	УК-5.2.
13	Три научные программы античности.	УК-5.1
14	Наука в эпоху эллинизма и Римской империи.	УК-5.2.
15	Средневековый университет.	УК-5.1
16	Натурфилософское знание в средневековье.	УК-5.2.
17	Схоластика и мистика.	УК-5.1
18	Сакральное и рациональное знание. Религиозная картина мира.	УК-5.2.
19	Эпоха Возрождения и ее характерные черты.	УК-5.1
20	Итальянские академии.	УК-5.2.
21	Гуманизм и его представители.	УК-5.1
22	Научная революция XVI-XVII века.	УК-5.2.
23	Рационализм и эмпиризм как основные методологические программы в науке.	УК-5.1
24	Классическая наука и ее характерные черты.	УК-5.2.
25	Первый позитивизм (Конт, Спенсер).	УК-5.1

26	Индуктивизм Дж. Милля.	УК-5.2.
27	Второй позитивизм (Мах, Дюгем, Пуанкаре).	УК-5.1
28	Американский прагматизм.	УК-5.2.
29	Модель научного знания.	УК-1.1
30	Фальсификационизм Поппера - Локатоса.	УК-5.1
31	Проблема объективности Поппера.	УК-5.2.
32	Проблема истины и реализма в современной науке.	УК-1.2.
33	Модель развития науки Т.Куна.	УК-5.1
34	Перманентная революция П.Фейерабенда.	УК-5.2.
35	Герменевтика и проблема герменевтического круга.	УК-1.1
36	Структурализм.	УК-5.1
37	Эпистемология М.Фуко.	УК-5.2.
38	Отличие гуманитарного и естественнонаучного знания.	УК-1.2.
39	Реализм и проблема развития науки.	УК-1.2.
40	Природа естественнонаучного знания.	УК-1.2.
41	Методологические регулятивы в науке.	УК-1.1.
42	Образ научной лаборатории в современной философии науки.	УК-1.2.
43	Новые реалии в современной науке: акторы, сети и гибридные объекты.	УК-1.2. УК-5.1
44	Наука как социальный институт.	УК-5.1
45	Этос науки эпохи модерна.	УК-5.2.
46	Наука в эпоху постмодерна.	УК-5.1
47	Наука в современной цивилизации.	УК-5.2.

ЛИТЕРАТУРА

Г.И. Царегородцев, Г.Х. Шингаров, Н.И. Губанов.	История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон.дан. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275148	Москва: Издательство «СГУ», 2011. - 438 с.
Н.В. Кузнецова, В.П. Щенников	История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон.дан. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481563	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2016. – 148с.
Л.А. Зеленов, А.А. Владимиров, В.А. Щуров.	История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон.дан. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=83087	Москва: Издательство «Флинта», 2016. - 473
А.С. Черняева	История и философия науки. Структура научного знания [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и соискателей. - Электрон.дан. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428847	Красноярск: СибГТУ, 2013. 61с.