

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 19.11.2025 16:57:31

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Научная специальность

2.10.2. Экологическая безопасность

**Подготовка научных и научно-педагогических кадров в адъюнктуре
(аспирантуре)**

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- Выработать у обучающихся представление об основных методах научного познания, их месте в духовной деятельности эпохи.
- Сформировать у обучающихся принципы использования этих методов в учебной и научной работе.
- Раскрыть общие закономерности возникновения и развития науки, показать соотношение гносеологических и ценностных подходов в прогрессе научного знания, роль гипотезы, фактов и интерпретаций в структуре научного исследования.

Задачи дисциплины:

- Выявить наиболее важные аспекты истории и философии науки; указать роль методологии в процессах синтеза знаний различной природы.
- Дать представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности.
- Охарактеризовать основные периоды в развитии науки.
- Определить место науки в культуре и показать основные моменты философского осмысления науки в социокультурном аспекте.
- Раскрыть вопросы, связанные с обсуждением природы научного знания и проблемы идеалов и критерии научности знания.
- Представить структуру научного знания и описать его основные элементы.
- Составить общее представление о школах и направлениях методологии XX в.
- Изложить особенности применения современной методологии в естественных науках.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Обозначение	Результат освоения
P1	умение определить место науки в культуре и показать основные моменты философского осмысления науки в социокультурном аспекте.
P2	владение навыками применения современной методологии в естественных науках.
P5	знание теоретических моделей внутренней организации теории, нормы научного исследования
P6	умение выявлять и формулировать актуальные научные проблемы; разрабатывать план и программу научных изысканий теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов;
P7	владение навыками проведения комплексных междисциплинарных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав образовательного компонента учебного плана.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 академических часов.

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам и формам обучения для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	по семестрам	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	180	72	108
Аудиторные занятия:	96	54	42
Лекции	38	20	18
Семинарские занятия	58	34	24
Самостоятельная работа	44	14	30
Консультация			+
Реферат			+
Зачёт	4	4	
Кандидатский экзамен	36		36

4.2 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по курсам для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	по курсам	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	180	72	108
Аудиторные занятия:	36	16	20
Лекции	14	6	8
Семинарские занятия	22	10	12
Консультации перед экзаменом			
Самостоятельная работа	131	52	79
Реферат	+		+
Зачёт	4	4	
Кандидатский экзамен	9		9

**4.3. Тематический план, структурированный по темам (разделам) с
указанием отведенного на них количества академических часов и видов
учебных занятий
(очная форма обучения)**

№ темы	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские занятия			
1 семестр							
Раздел 1. Общие проблемы истории и философии науки							
1	Наука в культуре современной цивилизации	8	2	4			2
2	Возникновение науки и основные стадии, ее исторической эволюции	12	4	6			2
3	Структура научного знания	8	2	4			2
4	Динамика науки как процесс порождения нового знания	12	4	6			2
5	Научные традиции и научные революции	8	2	4			2
6	Особенности современного этапа развития науки Новые стратегии научного знания	10	2	6			2
7	Наука как социальный институт	10	4	4			2
	зачет	4				4	
	Итого за 1 семестр	72	20	34		4	14
2 семестр							
Раздел 2. Философские проблемы техники							
8	Философия техники и методология технических наук	14	2	6			6
9	Техника как предмет исследования естествознания	14	4	4			6
10	История техники в «зеркале» философии	16	4	6			6
11	Техника и наука: история взаимоотношений и перспективы	14	4	4			6
12	Социальная оценка техники как прикладная философия техники	14	4	4			6
	Реферат	+					
	Кандидатский экзамен	36			+	36	

	Итого за 2 семестр	108	18	24		36	30
	Итого	180	38	58		40	44

**4.4. Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
(заочная форма обучения)**

№ темы	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские занятия			
1 курс							
Раздел I. Общие проблемы истории и философии науки							
1	Наука в культуре современной цивилизации	10	2				8
2	Возникновение науки и основные стадии, ее исторической эволюции	10		2			8
3	Структура научного знания	10	2	2			6
4	Динамика науки как процесс порождения нового знания	10	2				8
5	Научные традиции и научные революции	10		2			8
6	Особенности современного этапа развития науки Новые стратегии научного знания	8		2			6
7	Наука как социальный институт	10		2			8
	Зачёт	4				4	
	Итого за 1 курс	72	6	10		4	52
2 курс							
Раздел II. Философские проблемы техники							
8	Философия техники и методология технических наук	20	2	2			16
9	Техника как предмет исследования естествознания	20	2	2			16
10	История техники в «зеркале» философии	20	2	2			16
11	Техника и наука: история взаимоотношений и перспективы	20	2	2			16

12	Социальная оценка техники как прикладная философия техники	19		4			15
	Реферат	+					
	Кандидатский экзамен	9			+	9	
	Итого за 2 курс	108	8	12		9	79
	Итого	180	14	22		13	131

4.5 Содержание дисциплины для очной формы обучения

РАЗДЕЛ I. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Тема 1. Наука в культуре современной цивилизации

Лекция (2 часа). Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Семинарское занятие (2 часа). Наука в культуре современной цивилизации

1. Понятие науки, её признаки и функции.
2. Сциентизм и антисциентизм о месте и роли науки и научного знания.

Семинарское занятие (2 часа). Наука в культуре современной цивилизации

1. Наука как развивающееся историческое явление: кумулятивная и некумулятивная модели развития научного знания.
2. Экстернализм и интернализм о причинах и механизме развития научного знания.

Самостоятельная работа. Философия науки как направление современной философии и как философская дисциплина. Соотношение философии науки, науковедения и наукометрии. Проблема роста научного знания как центральная проблема философии науки. Сциентистская и антисциентистская интерпретации философии науки

Рекомендуемая литература:

Основная литература: [1-3];

Дополнительная литература: [1,2,3].

Тема 2. Возникновение науки и основные стадии, её исторической эволюции

Лекция (2 часа).

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Семинарское занятие (2 часа). Возникновение науки и основные стадии, её исторической эволюции

1. Преднаука и её особенности.
2. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки
3. Развитие логических норм научного мышления и организации науки в Средневековых университетах.

Самостоятельная работа. Возникновение науки: исторические, практические и логические предпосылки. Соотношение научного и вненаучного видов знания в различные эпохи.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Лекция (2 часа).

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Семинарское занятие (2 часа). Возникновение науки и основные стадии, её исторической эволюции

1. Социокультурные условия развития новоевропейской науки.
2. Возникновение экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы.
3. Философское обоснование эмпиризма, рационализма и агностицизма в философии Нового времени.

Семинарское занятие (2 часа). Возникновение науки и основные стадии, её исторической эволюции

1. Возникновение дисциплинарно организованной науки.

2. Формирование технических наук и становление философии техники.
3. Технологические применения науки.

Самостоятельная работа. Возникновение экспериментального научного знания: механика, оптика, химия, биология. Институционализация науки в университетах, научных лабораториях и исследовательских центрах.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 3. Структура научного знания

Лекция (2 часа)

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Семинарское занятие (2 часа). Структура научного знания

1. Роль эмпирического знания в развитии науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение.
2. Понятие научного факта. Фактуализм и теоретизм о соотношении

теории и факта.

3. Понятие истины. Признаки и критерии истины. Теории истины.

Семинарское занятие (2 часа). Структура научного знания

1. Идеалы и нормы научного исследования.

2. Научная картина мира.

3. Философские основания науки и их роль в научном поиске и обосновании.

Самостоятельная работа. Типы научного знания: общее и особенное. Теоретические модели как элементы внутренней организации теории. Идеалы и нормы научного исследования и их социокультурная размерность. Глобальные научные революции и типы научной рациональности. Современные концепции эмпиризма: натурализм Н. Гудмена, эмпиризм И. Лакатоса. Философские предпосылки априоризма: Г. Лейбниц, И. Кант, Э. Гуссерль.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [3].

Тема 4. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Лекция (2 часа).

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Семинарское занятие (2 часа). Динамика науки как процесс порождения нового знания.

1. Аналитический и синтетический подходы к развитию научного знания.

2. Эволюционная эпистемология и постпозитивизм.

3. Интердисциплинарные «познавательные идеалы» и «внутринаучные идеологии» в процессах формирования естественнонаучных знаний.

Семинарское занятие (2 часа). Динамика науки как процесс порождения нового знания.

1. Классическая теория философии.

2. Неклассическое философствование.

3. Генезис образцов решения задач.

Лекция (2 часа).

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в

проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Семинарское занятие (2 часа). Динамика науки как процесс порождения нового знания.

1. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.
2. Общие закономерности развития науки.
3. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Самостоятельная работа.

Исторические типы программ и/или парадигм формирования научных теоретических теорий и формулировки научных законов. Соотношение объективного и конвенционального в научных законах. Процедуры обоснования теоретических знаний. Проблемные ситуации в науке. Восприятие новой картины мира и новых фундаментальных теоретических представлений в различных социокультурных ситуациях.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 5. Научные традиции и научные революции.

Лекция (2 часа)

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Семинарское занятие (2 часа). Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

1. Типология научных традиций и научных революций.
2. Эпистемологические и социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
3. Типы научной рациональности в истории науки: классическая и неклассическая наука.

Семинарское занятие (2 часа). Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

1. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
2. Прогностическая роль философского знания.
3. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Самостоятельная работа.

Социокультурные, философские предпосылки научных революций. Прогностическая роль философского знания. Нелинейность роста знаний.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 6. Особенности современного этапа развития науки. Новые стратегии научного знания

Лекция (2 часа)

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и пранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Семинарское занятие (2 часа). Особенности современного этапа развития науки.

1. Синергетические аспекты постнеклассического типа научной рациональности.
2. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.

3. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания.

Семинарское занятие (2 часа). Перспективы научно-технического прогресса

1. Сциентизм и антисциентизм.
2. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Семинарское занятие (2 часа). Перспективы научно-технического прогресса

1. Экологическая этика и ее философские основания.
2. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.

Самостоятельная работа.

Поиск новых стратегий научного познания в сферах классической и неклассической науки, а также в области взаимосвязи научных и иных систем знаний. Современные результаты анализа возможностей и пределов научного, т.е. рационально-эмпирического познания. мира.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 7. Наука как социальный институт

Лекция (2 часа).

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров.

Семинарское занятие (2 часа). Наука как социальный институт

1. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы
2. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера).
3. Компьютеризация науки и ее социальные последствия. регулирования науки.

Самостоятельная работа.

Наука как социокультурный феномен. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Лекция (2 часа).

Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от

рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Семинарское занятие (2 часа). Наука как социальный институт

1. Проблема социального регулирования науки.
2. Издержки технического прогресса и проблемы преодоления глобальных кризисов.

Самостоятельная работа.

Наука как социокультурный феномен. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

РАЗДЕЛ II. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИКИ

Тема 8. Философия техники и методология технических наук

Лекция (2 часа)

Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.

Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое». Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование.

Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.

Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники.

Семинарское занятие (2 часа). Философия техники и методология технических наук

1. Общая история развития философских взглядов на технику и технические феномены.
2. Основные традиции, подходы и классические фигуры философского осмысления техники (технического/техногенного мира).
3. К. Митчем об инженерном и гуманитарном подходе к технике (Э. Капп, А. Сен-Симон, Х. Ортега-и-Гассет, Ж. Эллюль и др.).

Семинарское занятие (2 часа). Философия техники и методология технических наук

1. Марксистский подход к технике (К. Маркс, В.И. Ленин, Г.Н. Волков, Ю.С. Мелешенко и др.).
2. Постиндустриальные подходы к технике (Д. Белл, Э. Тоффлер и др.).
3. Техника в культурно-исторических традициях (П.Я. Данилевский, О. Шпенглер и др.).

4. Русский космизм и трансгуманизм о технике (Н.Ф. Федоров, К.Э. Циолковский, Н. Бостром, Р. Курцвель и др.).

Семинарское занятие (2 часа). Философия техники и методология технических наук

1. Критическое, антисциентистское восприятие техники (М. Шелли, М. Хайдеггер, Л. Мамфорд, Г. Маркузе, В.А. Кутырев и др.).

2. Российские мыслители о технике (П.К. Энгельмейер, Н. Бердяев, К.Э. Циолковский, Г.Н. Волков и др.).

Самостоятельная работа.

Обыденное отношение к технике как мировоззренчески и политически значимый феномен.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 9. Техника как предмет исследования естествознания

Лекция (2 часа).

Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника науки. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.

Семинарское занятие (2 часа) Техника как предмет исследования естествознания.

1. Объект и предмет научного познания.

2. Примеры классификаций и определений техники. Техника, инструменты, машина. Проблема функций, предназначения техники. Узкое и широкое определение техники. Узкое и широкое понимание философии техники.

3. Определение технологии. Техника и технология. Философия техники как философия технологии.

Самостоятельная работа.

Рутинная и творческая, индивидуальная и коллективная, промышленная технологическая деятельность. Умелец, ремесленник, инженер.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Лекция (2 часа).

Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника.

Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования.

Семинарское занятие (2 часа). Техника как предмет исследования естествознания.

1. Определение технической/технологической деятельности. Творцы и пользователи техники.
2. Определение техносферы. Техносфера как развивающийся, изменяющийся феномен. Философия техники как философия техносферы.
3. Проблема предмета философии техники. Первостепенные и второстепенные задачи в создании современной философии техники.

Самостоятельная работа.

Рутина и творчество, индивидуальная и коллективная, промышленная технологическая деятельность. Умелец, ремесленник, инженер.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 10. История техники в «зеркале» философии

Лекция (2 часа).

История техники (техносферы) как базис для создания адекватной философии техники.

Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках - техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования; концептуальный и математический аппарат, особенности идеальных объектов технической теории; абстрактно-теоретические – частные и общие - схемы технической теории; функциональные, поточные и структурные теоретические схемы, роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания).

Семинарское занятие (2 часа). История техники в «зеркале» философии

1. Проблема объема материала истории техники.
2. Технические достижения: становления человечества, неолитической революции, сакральных цивилизаций, незападных цивилизаций (Индия, Китай), античности, средневековья.
3. Технические достижения: Нового времени, промышленной революции, 19 в., 20 в.
4. О роли техники (орудий труда) и труде в появлении человека и человечества.

Самостоятельная работа.

Маркс и Мамфорд о становлении государства в связи с развитием техники

Лекция (2 часа).

Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук.

Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин.

Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.

Семинарское занятие (2 часа). История техники в «зеркале» философии

1. Тенденции технического развития у Маркса (освобождающая функция техники), Хайдеггера (техника как абсолютизация воли к власти), Тоффлера («постиндустриальная техническая спираль»).

2. Общечеловеческий, техногенный путь развития с точки зрения диалектики.

3. Проблема адаптационных и не адаптационных к техническим инновациям культур.

Семинарское занятие (2 часа). История техники в «зеркале» философии

1. С. Лем о сравнении биоэволюции и техноразвития.

2. Проблема технической компаративистики.

3. Проблема национальной специфики технической деятельности.

Самостоятельная работа. Эссе: о чем говорит молчание космоса?

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 11. Техника и наука: история взаимоотношений и перспективы

Лекция (2 часа).

Различия современных и классических научно-технических дисциплин; природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами. Представление о «жесткой» и «гибкой» науке и технике и постнеклассической науке.

Семинарское занятие (2 часа). Техника и наука: история взаимоотношений и перспективы

1. Специфика основных подходов к решению проблемы изменения соотношения науки и техники.

2. Взаимоотношения между наукой и техникой в дотехногенных обществах (сакральных цивилизациях, античности, средневековье).

Феномен Архимеда. Проблема эзотеризма науки.

Самостоятельная работа. Роль инструментов в становлении экспериментальной науки 17 века. Параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Лекция (2 часа).

Особенности теоретических исследований в современных (неклассических) научно-технических дисциплинах: системно-

интегративные тенденции и междисциплинарный теоретический синтез, усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки за счет применения информационных и компьютерных технологий, размывание границ между исследованием и проектированием, формирование нового образа науки и норм технического действия под влиянием экологических угроз, роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.

Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования. Критика принципа «делаемости».

Семинарское занятие (2 часа). Техника и наука: история взаимоотношений и перспективы

1. Роль техники в становлении новых наук. Научная революция XVII в. как научно-техническая революция.
2. Общая характеристика этапов взаимоотношений между новой наукой и техникой (этап институциональной и когнитивной дифференциации; этап начальной «сциентификации» техники; этап сциентификации техники и технизации науки).
3. Основы критики современных представлений о НТР и НТП.

Самостоятельная работа. Рапп, Ф. Техника и естествознание / Ф. Рапп // Философия техники в ФРГ. – М.: Прогресс, 1989. С. 273-287.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 12. Социальная оценка техники как прикладная философия техники

Лекция (2 часа).

Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.

Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий техники; социальная оценка техники как область исследования системного анализа и как проблемно-ориентированное исследование; междисциплинарность, рефлексивность и проектная направленность исследований последствий техники.

Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.

Семинарское занятие (2 часа). Социальная оценка техники как прикладная философия техники

1. Проблема выделения, определения, систематики новейших, высоких технологий (high-tech).

2. Реальные (нанотехнологии, биотехнологии, киборгтехнологии), информационные (компьютерно-информационные технологии, виртуальная реальность) и реально-информационные (робототехника, технологии искусственного интеллекта) высокие технологии.

3. Специфика, перспектива, риски (опасности и угрозы) высоких реальных технологий (биотехнологии, киборгтехнологии, нанотехнологий)

Самостоятельная работа. Высокие технологии как современная форма реализации желания абсолютной свободы. Актуальные риски биотехнологии, кибер- и нанотехнологий.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Лекция (2 часа).

Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду и экологический менеджмент на предприятии как конкретные механизмы реализации научно-технической и экологической политики; их соотношение с социальной оценкой техники.

Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса; возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполного знания; эксперты и общественность - право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации населением научно-технической политики государства.

Семинарское занятие (2 часа). Социальная оценка техники как прикладная философия техники

1. Компьютерно-информационные технологии. История и перспективы Интернет. Мобильный телефон как глобальное электронное устройство.

2. Проблема систематики теоретических подходов к виртуальной реальности. Виртуальная реальность как виртуально-компьютерная реальность. Исторические формы и перспективы виртуальной реальности.

3. Робототехника. История и перспективы робототехники.

4. Искусственный интеллект. Закон Мура и проблема создания искусственного интеллекта.

Самостоятельная работа. Винер, Н. Творец и будущее / Н. Винер. – М.: АСТ, 2003.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

4.6 Содержание дисциплины для заочной формы обучения

Тема 1. Наука в культуре современной цивилизации

Лекция (2 часа). Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Понятие науки, её признаки и функции. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Самостоятельная работа. Философия науки как направление современной философии и как философская дисциплина. Соотношение философии науки, науковедения и наукометрии. Сциентизм и антисциентизм о месте и роли науки и научного знания. Наука в культуре современной цивилизации. Наука как развивающееся историческое явление: кумулятивная и некумулятивная модели развития научного знания. Экстернализм и интернализм о причинах и механизме развития научного знания. Проблема роста научного знания как центральная проблема философии науки. Сциентистская и антисциентистская интерпретации философии науки.

Рекомендуемая литература:

Основная литература: [1-3];

Дополнительная литература: [1,2,3].

Тема 2. Возникновение науки и основные стадии, её исторической эволюции

Семинарское занятие (2 часа). Возникновение науки и основные стадии, её исторической эволюции

1. Преднаука и её особенности.
2. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки
3. Развитие логических норм научного мышления и организации науки в Средневековых университетах.
4. Социокультурные условия развития новоевропейской науки.
5. Возникновение экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы.
6. Философское обоснование эмпиризма, рационализма и агностицизма в философии Нового времени.
7. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Формирование технических наук и становление философии техники.

Самостоятельная работа. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической

науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 3. Структура научного знания

Лекция (2 часа).

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира.

Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Семинарское занятие (2 часа). Структура научного знания

1. Роль эмпирического знания в развитии науки. Структура эмпирического знания.
2. Эксперимент и наблюдение.
3. Понятие научного факта. Фактуализм и теоретизм о соотношении теории и факта.
4. Понятие истины. Признаки и критерии истины. Теории истины.
5. Идеалы и нормы научного исследования.
6. Научная картина мира.
7. Философские основания науки и их роль в научном поиске и обосновании.

Самостоятельная работа. Типы научного знания: общее и особенное. Теоретические модели как элементы внутренней организации теории. Идеалы и нормы научного исследования и их социокультурная размерность. Глобальные научные революции и типы научной рациональности. Современные концепции эмпиризма: натурализм Н. Гудмена, эмпиризм И. Лакатоса. Философские предпосылки априоризма: Г. Лейбниц, И. Кант, Э. Гуссерль.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [3].

Тема 4. Динамика науки как процесс порождения нового знания Лекция (2 часа).

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Самостоятельная работа.

Исторические типы программ и/или парадигм формирования научных теоретических теорий и формулировки научных законов. Соотношение объективного и конвенционального в научных законах. Процедуры обоснования теоретических знаний. Проблемные ситуации в науке. Восприятие новой картины мира и новых фундаментальных теоретических представлений в различных социокультурных ситуациях. Аналитический и синтетический подходы к развитию научного знания. Эволюционная эпистемология и постпозитивизм. Интердисциплинарные «познавательные идеалы» и «внутринаучные идеологии» в процессах формирования естественнонаучных знаний. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Общие закономерности развития науки. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3]

Тема 5. Научные традиции и научные революции

Семинарское занятие (2 часа).

1. Типология научных традиций и научных революций.
2. Эпистемологические и социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
3. Типы научной рациональности в истории науки: классическая и неклассическая наука.
4. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
5. Прогностическая роль философского знания.
6. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Самостоятельная работа.

Социокультурные, философские предпосылки научных революций. Прогностическая роль философского знания. Нелинейность роста знаний.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 6. Особенности современного этапа развития науки. Новые стратегии научного знания

Семинарское занятие (2 часа).

1. Синергетические аспекты постнеклассического типа научной рациональности.
2. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
3. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания.
4. Сциентизм и антисциентизм.

5. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
6. Экологическая этика и ее философские основания.
7. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.
8. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре.
9. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Самостоятельная работа.

Поиск новых стратегий научного познания в сферах классической и неклассической науки, а также в области взаимосвязи научных и иных систем знаний. Современные результаты анализа возможностей и пределов научного, т.е. рационально-эмпирического познания. мира.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 7. Наука как социальный институт

Семинарское занятие (2 часа).

1. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы
2. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера).
3. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
4. Проблема социального регулирования науки.
5. Издержки технического прогресса и проблемы преодоления глобальных кризисов.
6. Наука как социокультурный феномен.
7. Наука и экономика.
8. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Самостоятельная работа.

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров.

Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Наука как социокультурный феномен. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

РАЗДЕЛ II. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИКИ

Тема 8. Философия техники и методология технических наук

Лекция (2 часа).

Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.

Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое». Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование.

Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.

Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники.

Семинарское занятие (2 часа).

1. Общая история развития философских взглядов на технику и технические феномены.
2. Основные традиции, подходы и классические фигуры философского осмысления техники (технического/техногенного мира).
3. К. Митчем об инженерном и гуманитарном подходе к технике (Э. Капп, А. Сен-Симон, Х. Ортега-и-Гассет, Ж. Эллюль и др.)
4. Марксистский подход к технике (К. Маркс, В.И. Ленин, Г.Н. Волков, Ю.С. Мелешенко и др.).
5. Постиндустриальные подходы к технике (Д. Белл, Э. Тоффлер и др.).

Самостоятельная работа.

Обыденное отношение к технике как мировоззренчески и политически значимый феномен. Техника в культурно-исторических традициях (П.Я. Данилевский, О. Шпенглер и др.). Русский космизм и трансгуманизм о технике (Н.Ф. Федоров, К.Э. Циолковский, Н. Бостром, Р. Курцвель и др.). Критическое, антисциентистское восприятие техники (М. Шелли, М. Хайдеггер, Л. Мамфорд, Г. Маркузе, В.А. Кутырев и др.). Российские мыслители о технике (П.К. Энгельмейер, Н. Бердяев, К.Э. Циолковский, Г.Н. Волков и др.).

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 9. Техника как предмет исследования естествознания

Лекция (2 часа).

Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника науки. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.

Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника.

Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования.

Семинарское занятие (2 часа).

1. Объект и предмет научного познания.
2. Примеры классификаций и определений техники. Техника, инструменты, машина.
3. Проблема функций, предназначения техники. Узкое и широкое определение техники.
4. Определение технологии. Техника и технология. Философия техники как философия технологии.
5. Определение технической/технологической деятельности. Творцы и пользователи техники.
6. Определение техносферы. Техносфера как развивающийся, изменяющийся феномен.

Самостоятельная работа.

Рутинная и творческая, индивидуальная и коллективная, промышленная технологическая деятельность. Умелец, ремесленник, инженер. Философия техники как философия техносферы. Проблема предмета философии техники. Первостепенные и второстепенные задачи в создании современной философии техники.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 10. История техники в «зеркале» философии

Лекция (2 часа).

История техники (техносферы) как базис для создания адекватной философии техники. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках - техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования; концептуальный и математический аппарат, особенности идеальных объектов технической теории; абстрактно-теоретические – частные и общие - схемы технической теории; функциональные, поточные и

структурные теоретические схемы, роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания).

Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук.

Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.

Семинарское занятие (2 часа).

1. Проблема объема материала истории техники.
2. Технические достижения: становления человечества, неолитической революции, сакральных цивилизаций, незападных цивилизаций (Индия, Китай), античности, средневековья.
3. Технические достижения: Нового времени, промышленной революции, 19 в., 20 в.
4. О роли техники (орудий труда) и труде в появлении человека и человечества.
5. Тенденции технического развития у Маркса (освобождающая функция техники), Хайдеггера (техника как абсолютизация воли к власти), Тоффлера («постиндустриальная техническая спираль»).
6. Общечеловеческий, техногенный путь развития с точки зрения диалектики.
7. Проблема адаптационных и не адаптационных к техническим инновациям культур.

Самостоятельная работа.

Маркс и Мамфорд о становлении государства в связи с развитием техники
С. Лем о сравнении биоэволюции и техноразвития.

Проблема технической компаративистики. Проблема национальной специфики технической деятельности.

Эссе: о чем говорит молчание космоса?

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 11. Техника и наука: история взаимоотношений и перспективы Лекция (2 часа).

Различия современных и классических научно-технических дисциплин; природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами. Представление о «жесткой» и «гибкой» науке и технике и постнеклассической науке.

Особенности теоретических исследований в современных (неклассических) научно-технических дисциплинах: системно-интегративные тенденции и междисциплинарный теоретический синтез, усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки за счет применения информационных и компьютерных технологий, размывание границ между исследованием и проектированием, формирование нового образа науки и норм технического действия под влиянием экологических угроз, роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.

Семинарское занятие (2 часа).

1. Специфика основных подходов к решению проблемы изменения соотношения науки и техники.
2. Взаимоотношения между наукой и техникой в дотехногенных обществах (сакральных цивилизациях, античности, средневековье). Феномен Архимеда. Проблема эзотеризма науки.
3. Роль техники в становлении новых наук. Научная революция XVII в. как научно-техническая революция.
4. Общая характеристика этапов взаимоотношений между новой наукой и техникой (этап институциональной и когнитивной дифференциации; этап начальной «сциентификации» техники; этап сциентификации техники и технизации науки).
5. Основы критики современных представлений о НТР и НТП.

Самостоятельная работа.

Роль инструментов в становлении экспериментальной науке 17 века. Параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами.

Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования. Критика принципа «делаемости».

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Тема 12. Социальная оценка техники как прикладная философия техники

Семинарское занятие (2 часа).

1. Проблема выделения, определения, систематики новейших, высоких технологий (high-tech).
2. Реальные (нанотехнологии, биотехнологии, киборгтехнологии), информационные (компьютерно-информационные технологии, виртуальная реальность) и реально-информационные (робототехника, технологии искусственного интеллекта) высокие технологии.

3. Специфика, перспектива, риски (опасности и угрозы) высоких реальных технологий (биотехнологии, киборгтехнологии, нанотехнологий)
4. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды.
5. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники

Самостоятельная работа. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.

Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий техники; социальная оценка техники как область исследования системного анализа и как проблемно-ориентированное исследование; междисциплинарность, рефлексивность и проектная направленность исследований последствий техники.

Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

Семинарское занятие (2 часа).

1. Компьютерно-информационные технологии. История и перспективы Интернет. Мобильный телефон как глобальное электронное устройство.
2. Проблема систематики теоретических подходов к виртуальной реальности. Виртуальная реальность как виртуально-компьютерная реальность. Исторические формы и перспективы виртуальной реальности.
3. Робототехника. История и перспективы робототехники.
4. Искусственный интеллект. Закон Мура и проблема создания искусственного интеллекта.

Самостоятельная работа.

Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду и экологический менеджмент на предприятии как конкретные механизмы реализации научно-технической и экологической политики; их соотношение с социальной оценкой техники.

Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса; возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполного знания; эксперты и общественность - право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации населением научно-технической политики государства.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-3];

дополнительная: [1,2,3].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используются лекции и практические занятия.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями **лекции** являются: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Семинарское занятие: Семинарское занятия проводятся по наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы и имеют целью углубленное изучение дисциплины, привитие обучающимся навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и развитие у них научного мышления, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать правильные выводы, аргументированно излагать и отстаивать свое мнение.

Реферат является важнейшим элементом самостоятельной работы обучающихся при обучении в адъюнктуре (аспирантуре). Основной целью реферата является создание и развитие навыков исследовательской работы, умения работать с научной литературой, в том числе периодическими изданиями, делать на основе их изучения выводы и обобщения.

Консультация проводится перед экзаменом с целью обобщения материала по всей дисциплине и ответа на наиболее трудные вопросы, возникающие у обучающихся при изучении дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

6. Оценочные средства по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса, докладов, рефератов, тестирования. Темы реферата представлены в Рабочей программе, а также методических рекомендации для написания рефератов по дисциплине.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме зачета в 1 семестре и экзамена во 2 семестре для очной формы обучения, и в форме экзамена для заочной формы.

6.1. Оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Темы докладов для практического занятия:

1. Понятие науки, её признаки и функции.
2. Сциентизм и антисциентизм о месте и роли науки и научного знания.
3. Наука как развивающееся историческое явление: кумулятивная и некумулятивная модели развития научного знания.
4. Экстернализм и интернализм о причинах и механизме развития научного знания.
5. Преднаука и её особенности.
6. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
7. Развитие логических норм научного мышления и организации науки в Средневековых университетах.
8. Социокультурные условия развития новоевропейской науки.
9. Возникновение экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы.
10. Философское обоснование эмпиризма, рационализма и агностицизма в философии Нового времени.
11. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
12. Формирование технических наук и становление философии техники.
13. Технологические применения науки.
14. Роль эмпирического знания в развитии науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение.
15. Понятие научного факта. Фактуализм и теоретизм о соотношении теории и факта.
16. Понятие истины. Признаки и критерии истины. Теории истины.
17. Идеалы и нормы научного исследования.
18. Научная картина мира.
19. Философские основания науки и их роль в научном поиске и обосновании.
20. Аналитический и синтетический подходы к развитию научного знания.
21. Эволюционная эпистемология и постпозитивизм.
22. Интердисциплинарные «познавательные идеалы» и «внутринаучные идеологии» в процессах формирования естественнонаучных знаний.
23. Классическая теория философии.
24. Неклассическое философствование.
25. Общие закономерности развития науки.

Темы рефератов:

1. Наука и не-наука. Псевдонаука. Научная рациональность и ее исторические типы.
2. Роль науки в развитии современной цивилизации.
3. Наука как социальный институт. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
4. Решение проблемы места и времени возникновения науки в истории науки.
5. Возникновение первых форм теоретического осмысления мира в Древней Греции.
6. Возникновение экспериментально-математического естествознания в 17 в. и проблема метода научного познания в философии Ф.Бэкона и Р.Декарта.
7. Классическая механика И.Ньютона и механическая картина мира.
8. Научная революция конца 18-начала 19 в и формирование дисциплинарного организованной науки. Подрыв механической картины мира.
9. Эволюционизм в науке 19 в и диалектизация естествознания.
10. Основные детерминанты становления технических наук в 19 веке.
11. Возникновение наук о человеке и обществе в 19 веке.
12. Программа реконструкции философии и образ науки в первом позитивизме 19 в. (О.Конт, Г. Спенсер, Дж.С. Милль).
13. Научная революция на рубеже 19-20 в.в. и ее осмысление во втором позитивизме – эмпириокритицизме (Э.Мах, Р.Авенариус).
14. Модель науки и научного прогресса в логическом позитивизме.
15. Л. Витгенштейн и аналитическая философия.
16. Философские вопросы науки в критическом рационализме К.Поппера.
17. Концепция исторической динамики науки Т.Куна.
18. Проблема глобальных научных революций в естествознании в отечественной философии науки (концепция В.С. Степина).
19. Научная и техническая революция: общее и особенное. Социокультурные аспекты технической революции.
20. Анархистская эпистемология П. Фейерабенда. Постановка проблемы научного творчества.
21. Теоретическое и эмпирическое в науке.
22. Структура эмпирического уровня исследования. Данные наблюдения, эмпирические зависимости и факты.
23. Теоретический уровень научного исследования, его структура.
24. Возникновение технической теории как итог усложнения инженерной деятельности. Структура технической теории.
25. Техническая и естественнонаучная теория: сходство и специфика.
26. Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках. Современное состояние их соотношения.

27. История техники с точки зрения интерналистского и экстерналистского подходов (особенности исторических эпох, поворотные и революционные пункты).
28. Понятие философии техники, ее предмет и задачи.
29. Инженерная и гуманитарная философия техники о сущности техники.
30. Философия техники П.К. Энгельмайера.
31. Гуманистические традиции философии техники. Антисциентизм и антипахницизм в их соотношении.
32. Основные этапы исторического развития техники. Особенности развития техники в постиндустриальном обществе.
33. Формирование и развитие инженерной деятельности.
34. Основные этапы классической инженерной деятельности.
35. Проектирование: формирование и особенности современного этапа развития.
36. Особенности системотехнической деятельности.
37. Социо-техническое проектирование. Природа социального проектирования и его отличие от традиционного.
38. Философские аспекты технических инноваций. Техническое изобретение и научное открытие в их соотношении.
39. Нравственно-этические проблемы в деятельности ученого, инженера, проектировщика.
40. Проблемы технической этики и социальной ответственности инженера и проектировщика.
41. Оценка техники как комплексная проблема современного этапа НТП.
42. Техническая и инженерная деятельность. Роль научного образования инженеров.
43. Техническая, инженерная и хозяйственная этика.
44. Проблема риска в современной технике.
45. Взаимосвязь технических и гуманитарных наук.
46. Взаимосвязь и взаимодействие естествознания и техники (технологии).
47. Нравственное измерение научной деятельности и технического проектирования. Проблема свободы и ответственности.
48. Основные типы технических наук: фундаментальные и прикладные. Связь между ними.
49. Современная научно-техническая революция и проблема ее последствий.

Типовые задания для тестирования:

1. **Автор крылатой фразы «Я мыслю, следовательно существую»:**
 - a) Г. Галилей
 - b) Р. Декарт
 - c) Ф. Бэкон
 - d) И. Ньютон
2. **Автором гелиоцентрической картины мира является:**
 - a) Н. Коперник

- b) Птолемей
 - c) А. Эйнштейн
 - d) Г-Г. Гадамер
- 3. Американский философ Т. Кун рассматривал научные традиции как...**
- a) воплощение догматизма, препятствующего развитию науки.
 - b) как основу развития науки в древних цивилизациях.
 - c) некоторые устоявшиеся правила поведения ученого, не оказывающие влияния на научное развитие.
 - d) необходимое условие развития науки
- 4. Английский философ И. Лакатос представлял развитие науки как...**
- a) эволюцию концептуальных систем.
 - b) конкуренцию исследовательских программ.
 - c) кумулятивный процесс добавления новых истин к уже приобретенным ранее знаниям.
 - d) смену научных парадигм
- 5. Большой вклад в раскрытие сущности понятия «неявное знание» внес**
- a) Э. Тоффлер
 - b) М. Полани
 - c) И. Дарвин
 - d) Дж. Холтон
- 6. В древнем мире божественными науками являлись:**
- a) литература и биология
 - b) черчение и химия
 - c) письмо и чтение
 - d) математика и астрономия
- 7. В христианской антропологии происхождение человека объясняется принципом:**
- a) креационизма
 - b) провиденциализма
 - c) фатализма
 - d) эсхатологизма
- 8. Видами эксперимента являются:**
- a) кибернетический
 - b) фантастический
 - c) поисковый
 - d) гуманистический
- 9. Вся история науки, по мнению Т. Куна, может быть представлена как...**
- a) линейный кумулятивный процесс накопления знания.
 - b) непрекращающаяся борьба сменяющих друг друга теорий и методов.
 - c) постепенно разворачивающийся эволюционный процесс.

- d) смена научных парадигм, происходящая в результате научных революций.

10. Выдающийся представитель средневековой философии и естествознания Ф. Бэкон считал, что все науки должны использовать

- a) интуицию
- b) системный анализ
- c) ссылки на традиции и авторитетные мнения
- d) статистическую индукцию

6.1.2. Промежуточной аттестации

Перечень вопросов, выносимых на зачёт:

1. Предмет философии науки. Соотношение и перспективы взаимодействия философии и науки.
2. Становление и историческое развитие философии науки. Основные этапы.
3. Наука как процесс познания и как социальный институт. Сущность науки, ее функции, формы организации, роль в обществе.
4. Проблема дифференциации науки и псевдонауки и возможные подходы к ее разрешению.
5. Этика науки и ответственность ученого.
6. Статус и проблемы истории науки. Социальные аспекты истории науки.
7. Роль науки в преодолении современных глобальных проблем.
8. Особенности процесса научного познания. Идеалы и нормы научности.
9. Проблемы исторического возникновения науки.
10. Становление первых форм теоретической науки в античной культуре.
11. Специфика средневековой науки.
12. Специфика развития отечественной науки.
13. Формирование опытной науки в новoeвропейской культуре.
14. Классическое естествознание и его методология.
15. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
16. Технологические революции в истории человечества.
17. Дифференциация наук о природе и науке о культуре.
18. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.
19. Сциентизм и антисциентизм.
20. Функции научного исследования.
21. Основные модели развития науки и их критический анализ: кумулятивизм и антикумулятивизм, прогрессивизм и антипрогрессивизм, интернализм и экстернализм.
22. Теории роста научного знания К. Поппера.
23. Теория смены научных парадигм Т. Куна
24. Теория научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
25. Теория познавательного анархизма П. Фейерабенда.
26. Научное познание и его структура.

27. Специфика и познавательное значение комбинированных методов научного исследования (системно-информационного, вариативно-моделирующего, структурно-функционального и т.д.).
28. Понятие и категории как формы научного познания.
29. Проблема и идея как формы научного познания.
30. Гипотеза и теория: их соотношение и роль в научном познании.

Перечень вопросов, выносимых на кандидатский экзамен

1. Технические знания Древности и Античности до V в. н. э.
2. Технические знания в Средние века (V—XIV вв.).
3. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.).
4. Технические знания в России.
5. Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.
6. Промышленная революция конца XVIII - середины XIX вв. и ее влияние на развитие науки.
7. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX—XX вв.).
8. Эволюция технических наук во второй половине XX в.
9. Предмет и структура философии техники.
10. Техника, техногенный мир в работе Э. Тоффлера «Третья волна».
11. Техника, техногенный мир в работе Г. Маркузе «Эрос и цивилизация».
12. Техника, техногенный мир в работе К.Э. Циолковского «Живая Вселенная».
13. Техника, техногенный мир в работах М. Хайдеггера.
14. Техника, техногенный мир в работах О. Шпенглера.
15. Примеры классификаций и определений техники. Узкое и широкое определение техники и понимание философии техники.
16. От техники к техносфере – формирование/отражение объекта философии техники.
17. Актуальные проблемы научно-технического творчества.
18. Актуальные вопросы истории техники (техносферы).
19. О роли труда и техники в происхождении человека.
20. Проблема необходимости становления техногенной цивилизации, ее места в общемировом развитии человечества.
21. Общие проблемы и аспекты понимания темы взаимоотношений между наукой и техникой.
22. Взаимоотношения между наукой и техникой в дотехногенных обществах.
23. Этапы и направление взаимоотношения между наукой и техникой в техногенном обществе.
24. Проблема понимания и систематики высоких технологий (high-tech).
25. Специфика, перспектива, риски (опасности и угрозы) биотехнологий, киборгтехнологий, нанотехнологий.

26. Специфика, перспектива, риски (опасности и угрозы) компьютерно-информационных технологий, виртуальной реальности.
27. Специфика, перспектива, риски (опасности и угрозы) робототехники, искусственного интеллекта.
28. Определение и исторические этапы развития технических наук.
29. Специфика технических теорий.
30. Постнеклассическая техническая наука.

6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Система оценивания включает следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено».

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
зачет	правильность и полнота ответа	Минимальные требования для получения зачета: обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; усвоены основные категории дисциплины; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; могут быть допущены недочёты, исправленные в процессе ответа самостоятельно или с помощью преподавателя	зачтено
		Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом; допущены ошибки в определении понятий при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	не зачтено
кандидатский экзамен	правильность и полнота ответа	Обучающийся дал полный ответ на вопросы; владеет теоретическими знаниями, подтвердил знакомство с научно-методической литературой и владение понятийным аппаратом; демонстрирует способность применять теоретические знания на практике, иллюстрируя теоретические положения практическими примерами.	отлично

		Обучающийся не ответил на одну из частей вопроса; владеет теоретическим знаниями, подтвердил знакомство с научно-методической литературой, но в ответе на вопросы допустил несколько негрубых ошибок; демонстрирует способность применять теоретические знания на практике, иллюстрируя теоретические положения практическими примерами.	хорошо
		обучающийся не ответил на одну из частей обоих вопросов; владеет теоретическим знаниями, подтвердил знакомство с научно-методической литературой, но в ответе на вопросы допустил несколько грубых ошибки; демонстрирует способность применять теоретические знания на практике, иллюстрируя теоретические положения практическими примерами	Удовлетворительно
		Обучающийся не ответил на вопросы; не сумел подтвердить знакомство с научно-методической литературой.	Неудовлетворительно

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Microsoft Windows 7 Professional – ПО-BE8-834 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Microsoft Windows 8 Professional – ПО-842-573 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Microsoft Office 2007 Standard – ПО-D86-664 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Microsoft Office Standard 2010 – ПО-413-406 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Microsoft Office Standard 2013 – ПО-3C0-218 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Adobe Acrobat Reader – ПО-F63-948 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- 7-Zip – ПО-F33-948 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- Adobe Flash Player – ПО-765-845 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- Apache OpenOffice – ПО-EB7-115 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);

- Google Chrome – ПО-F2C-926 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- LibreOffice – ПО-SBB-979 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Альт Образование 8 – ПО-534-102 [Свободно распространяемое-1912] (отечественного производства).

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система – Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных – Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, (свободный доступ); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

7.3. Литература

Основная литература:

1. Мартынович С.Ф. Философия науки: контекстуальность проблем и концепций [Электронный ресурс]: монография/ Мартынович С.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 624 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81282.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Основы философии науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и экстернов нефилософских специальностей/ В.Д. Бакулов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87465.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Философия науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Абросимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2016.— 328 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76529.html>. — ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Батурин В.К. Философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Батурин В.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-

- ДАНА, 2017.— 303 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81584.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. История науки и техники. Эпоха Античности [Электронный ресурс]: хрестоматия/ — Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68249.html>. — ЭБС «IPRbook»
3. Смирнов В.Н. История науки и техники. Хронология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 150 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83653.html>. — ЭБС «IPRbooks»

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Автор: доктор философии, профессор кафедры философии и социальных наук Шевцов К.П.