

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хоружий Людмила Ивановна
Должность: Директор института экономики и управления АПК
Дата подписания: 17.07.2022 12:51:11
Уникальный программный ключ:
1e90b132d9b04dce67585160b049aaf2cb1e6a9



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра философии

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института экономики и
управления АПК
Л.И. Хоружий
Л.И. Хоружий
2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.01 ЛОГИКА И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 09.04.02 «Информационные системы и технологии»
Направленность: «Науки о данных» (Data Science)
Курс I
Семестр I

Форма обучения: заочная
Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Мамедов А.А., д.ф.н., доцент; Котусов Д.В., к.ф.н., доцент
(ФГО, учебно-метод., учебно-метод.) 29.08 2022г.

Рецензент: Оришев А.Б., д.и.н., доцент
(ФГО, учебно-метод., учебно-метод.) 29.08 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Программа обсуждена на заседании кафедры философии.

И.о. зав. кафедрой: Мамедов А.А., д.ф.н., доцент
(ФГО, учебно-метод., учебно-метод.) 29.08 2022г.

Согласовано:
Председатель учебно-методической
комиссии Института 29.08 2022г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой прикладной информатики: Худякова
Е.В., д.р.н., профессор 29.08 2022г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ 29.08 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	11
ПО СЕМЕСТРАМ	11
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	16
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	24
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	24
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	24
6.1.3. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ	28
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	30
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	31
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	31
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	32
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	32
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	32
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	32
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	32
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	33
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	34

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.01 «Логика и методология науки» для подготовки магистра по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Науки о данных» (Data Science)»

Курс «Логика и методология науки» знакомит с актуальными проблемами логики и методологии науки. В систематической форме дается представление об устройстве и основных тенденциях развития науки. Демонстрируется взаимосвязь науки с другими сферами человеческой деятельности, особенности взаимопроникновения современной науки и техники. Проводится последовательный анализ проблем современной философии и методологии науки. Курс разработан для целей магистратуры направления «Информационные системы и технологии», представляет интерес для аспирантов, молодых исследователей, всех, кто интересуется проблемами развития науки и техники, научно-технического развития современного общества. Его изучение особенно полезно для тех, кто собирается поступать в аспирантуру, сдавать впоследствии кандидатские экзамены, поскольку, во-первых, облегчает подготовку к вступительному экзамену по философии, во-вторых, предваряет изучение курса по истории и философии науки, в-третьих, способствует развитию методологической культуры мышления начинающих исследователей, расширению их общетеоретического кругозора.

Изучение дисциплины «Логика и методология науки» направлено на развитие навыков критического анализа научного исследования, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение научных проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога. Изучение дисциплины «Логика и методология науки», безусловно, способствует лучшему пониманию магистрами процессов в научно-техническом познании, роль научно-технического фактора в обществе, культуре, глобальном переустройстве мира. Знакомство с данной дисциплиной позволит магистрам осмыслить развитие философско-методологической мысли, познакомиться со взглядами крупнейших философов и специалистов в области логики и методологии науки как в России, так и за рубежом, овладеть основами философии науки, получить представление о методах научного познания, методологии научного исследования.

Цель освоения дисциплины: освоение общих закономерностей и конкретного многообразия форм функционирования логики и методологии науки в истории человеческой культуры и в системе философского знания, понимание специфики их взаимосвязи и взаимодействия с естественными и гуманитарными науками. Главным в достижении этой цели является освоение проблемного поля научного знания на «стыке» философии, социально-гуманитарных и технических дисциплин.

Основная задача дисциплины – способствовать у обучающихся студентов выработке методологического и научно-технического взгляда на мир, усвоению

ими знаний философских проблем науки и техники, развитию культуры философского и научного исследования, ответственности за профессиональную и научную деятельность перед окружающей средой обитания человеческого общества.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): УК-1(УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3); ОПК-1(ОПК-1.1; ОПК-1.3).

Краткое содержание дисциплины: Современная логика и методология науки как изучение методологии и общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в логике и философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани, Ст. Тулмина. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Возникновение и основные стадии исторической эволюции науки.

Наука в культуре современной цивилизации. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.

Особенности и структура научного познания. Специфика научного познания. Уровни научного познания. Структура эмпирического знания. Структура теоретического знания. Методы научного познания и их классификация. Научная картина мира и ее исторические формы. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Формы развития научного знания: проблема, гипотеза, теория. История, логика и методология социально-гуманитарных наук.

Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности (классическая, неклассическая, постнеклассическая), критерия различения. Главные характеристики современной постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Философия техники.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов /3 (три) зачетных единицы.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Логика и методология науки» является освоение общих закономерностей и конкретного многообразия форм функционирования логико-методологического знания в истории человеческой культуры и в системе философского знания, понимание специфики их взаимосвязи и

взаимодействия с естественными и гуманитарными науками, в том числе формирование следующих компетенций:

- **знать**: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;
- **уметь**: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации;
- **владеть**: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий;
- **знать**: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;
- **иметь** навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Задачи дисциплины предполагают:

- усвоение сведений об истории и логики науки от эпохи античности до современности;
- развитие культуры философского и научного исследования;
- усвоение методов эмпирического и теоретического познания, и методологии научного исследования;
- формирование умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей профессиональной деятельности, в том числе на основе использования цифровых технологий;
- развитие ответственности за профессиональную и научную деятельность перед окружающей средой обитания человеческого общества.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Логика и методология науки» включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии». Дисциплина «Логика и методология науки» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Логика и методология науки», являются: «Философия», «Логика». Дисциплина «Логика и методология науки» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Научная публицистика и наукометрия», «Системы искусственного интеллекта», «Глубокое обучение в науках о данных».

Особенностью дисциплины «Логика и методология науки» является то, что она выступает методологической базой для изучения теоретических и фундаментальных дисциплин естественнонаучного и гуманитарного цикла.

Рабочая программа дисциплины «Логика и методология науки» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается

индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1: Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	методологические программы современной логики и философии науки, позволяющие применять методы системного и критического анализа; методику разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации		
			УК-1.2: Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации		использовать логику и методологию науки для применения методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	

			УК-1.3: Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий			методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
2.	ОПК-1	Способен анализировать многообразие достижений отечественной и мировой культуры в процессе создания медиатекстов и (или) медиапродуктов, и (или) коммуникационных продуктов	ОПК-1.1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально- экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально- экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	

			<p>ОПК-1.3: Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>			<p>навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
--	--	--	---	--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 (три) зачетных единицы (108 часов), их распределение представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам №1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	8,35	8,35
Аудиторная работа	8,35	8,35
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	4	4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	99,65	99,65
<i>реферат</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к семинарским занятиям)</i>	85,65	85,65
<i>Подготовка к зачету с оценкой</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой	

4.2 Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Введение в логику науки. Предмет и основные концепции современной логики и методологии науки»	18	1	1		16
Раздел 2 «Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции».	18	1	1		16
Раздел 3. «Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания»	18	1	1		16
Раздел 4 «Структура научного знания»	18	1	1		16

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 5 «Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности»	16				16
Раздел 6 «Философские проблемы социально-гуманитарных и технических наук»	19,65				19,65
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35			0,35	
Итого по дисциплине	108	4	4	0,35	99,65

Раздел 1. Введение в логику науки. Предмет и основные концепции современной логики и методологии науки

Тема 1.1. Предмет логики и методологии науки и его основное проблемное поле

Предмет логики и методологии науки. Основное проблемное поле логики и методологии науки. Основные этапы развития логики и методологии науки. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная логика и методология науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки.

Тема 1.2. Основные логико-методологические подходы к анализу науки

Логико-эпистемологический подход к анализу науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Критический рационализм и фальсификационизм К. Поппера. Критерий эмпирического характера теоретических систем. Мир объективного знания К. Поппера. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Концепция научных революций Т. Куна. Методология эпистемологического анархизма П. Фейерабенда. Концепция неявного знания М. Полани. Концепция «человеческого понимания» Стивена Тулмина. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

Тема 1.3. Наука в культуре современной цивилизации

Традиционалистический и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Тема 1.4. Наука как социальный институт.

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; 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.

Раздел 2 Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Тема 2.1. Преднаука Древнего Востока.

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.

Тема 2.2. Наука эпохи античности и средневековья

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

Наука в культуре античного полиса. Западная и восточная средневековая наука.

Тема 2.3. Формирование науки Нового времени

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. 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.

Раздел 3. Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания

Тема 3.1. Особенности научного знания

Природа научного знания и его основные характеристики: научное знание как продукт рациональной деятельности, доказательность, системность, открытость для критики и проверки, интерсубъективность, предметная определенность. Особенности предмета, средств и методов науки. Цель науки; ее внешние и внутренние стимулы развития. Научная картина мира и ее исторические формы.

Тема 3.2. Идеалы и критерии научности знания

Рационализм и математический идеал научного знания, его роль в истории научного мышления. Эмпиризм и физический идеал научного знания. Гносеологические основания принципа верифицируемости и его основные идеи. Фальсификационистский критерий демаркации научного знания. Принцип фальсифицируемости и реальная практика науки. Теория истины А. Тарского и ее роль в науке. Фаллибализм. Гуманитарный идеал научного знания.

Раздел 4. Структура научного знания

Тема 4.1. Структура эмпирического знания

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Методы эмпирического познания. Особенности научного наблюдения. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эксперимент. Классификация экспериментов. Измерение, описание. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Тема 4.2. Структура теоретического знания

Первичные теоретические модели и законы. Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория. 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 процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Методы теоретического познания, их характеристика.

Раздел 5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Тема 5.1. Научные традиции и научные революции

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные 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.

Тема 5.2. Типы научной рациональности: критерии различения

Понятие и содержание глобальной научной революции и научной рациональности. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Главные характеристики современной постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.

Раздел 6. Философские проблемы социально-гуманитарных и технических наук

Тема 6.1. Социально-гуманитарное познание и его специфика

Исторические формы знаний об обществе. Философия как интегральная форма научных знаний. Номотетические и идиографические исследовательские программы. Проблема объективности социально-гуманитарного познания. Объект и субъект социально-гуманитарного познания. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. Жизнь как категория наук об обществе и культуре. Время, пространство и хронотоп в социально-гуманитарном познании. Коммуникативный аспект социально-гуманитарного познания и его методологические следствия.

Тема 6.2. Истинность и рациональность, объяснение и понимание, вера и сомнение в социально-гуманитарных науках

Классическая и неклассическая концепции истины. Истинность, объективность и рациональность. Релятивизм, психологизм, историзм в социально-гуманитарных науках. Экзистенциальная истина, истина и правда. Герменевтика и гуманитарное познание (Г. Гадамер, Ф. Шлейермахер, В. Дильтей, М. Хайдеггер и др.). Объяснение и понимание. Текст как особая реальность. Язык, языковая картина мира, «языковые игры». Проблема исторической дистанции, «временного отстояния» в интерпретации и

понимании. Вера, сомнение, знание. Вера, верование, истина. Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: К. Поппер и его критики.

Тема 6.3. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники
 Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Специфика и структура технических наук. 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 культур-критика техники. 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.

Тема 6.4. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества

Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других 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 окружающей среды. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов. Критерии и понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития. Научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса. Возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполных знаний.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Введение в логику науки. Предмет и основные концепции современной логики и методологии науки				2
	Тема 1.1. Три аспекта бытия науки: наука как	Лекция №1 Введение в логику науки. Предмет и основные концепции современной логики и методологии науки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3		1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<p>познавательная деятельность, социальный институт и сфера культуры. Тема 1.2. Основные подходы к анализу науки. Тема 1.3. Наука в культуре современной цивилизации. Тема 1.4. Наука как социальный институт</p>	<p>Практическое занятие №1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к анализу науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Роль науки в современном обществе. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. 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.</p>	<p>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Реферат</p>	<p>1</p> <p>17</p>

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	Раздел 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции				2
	Тема 2.1. Преднаука Древнего Востока.	Лекция №1. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3		1
	Тема 2.2. Наука эпохи античности и средневековья.	Практическое занятия №1 Преднаука Древнего Востока. Наука эпохи античности и средневековья. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3	Тестирование. Устный опрос. Реферат	1
	Тема 2.3. Формирование науки Нового времени				
3	Раздел 3. Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания				2
	Тема 3.1. Особенности и научного знания.	Лекция №2. Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3		1
	Тема 3.2. Идеалы и критерии научности знания	Практическое занятие №2. Природа научного знания и его основные характеристики. Особенности предмета, средств и методов науки.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3	Устный опрос. Реферат	1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Цель науки; ее внешние и внутренние стимулы развития. Идеалы и критерии научности знания. Рационализм и математический идеал научного знания, его роль в истории научного мышления. Эмпиризм и физический идеал научного знания. Теория истины А. Тарского и ее роль в науке. Фаллибализм. Гуманитарный идеал научного знания			
4	Раздел 4. Структура научного знания				2
	Тема 4.1. Структура эмпирического знания.	Лекция №2. Структура научного знания	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3		1
	Тема 4.2. Структура теоретического знания	Практическое занятие №2 Структура эмпирического знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Методы эмпирического познания и их характеристика. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Методы теоретического познания, их характеристика.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3	Тестирование. Устный опрос. Реферат	1
ВСЕГО					8

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Предмет и основные концепции современной логики и методологии науки		
1	<p>Тема 1.1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, социальный институт и сфера культуры.</p> <p>Тема 1.2. Основные подходы к анализу науки</p> <p>Тема 1.3. Роль науки в современном обществе.</p>	<p>Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к анализу науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3)</p> <p>Традиционалистический и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила) (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3)</p>
	Тема 1.4. Наука как социальный институт	<p>Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; 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. (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3)</p>
Раздел 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции		
2	<p>Тема 2.1. Преднаука Древнего Востока.</p> <p>Тема 2.2. Наука эпохи античности и средневековья.</p> <p>Тема 2.3. Формирование науки Нового времени</p>	<p>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</p>

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		<p>маленькой буквы; манипуляция с природными объектами — алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Наука в культуре античного полиса. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. 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 (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3)</p>
Раздел 3. Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания		
3	<p>Тема 3.1. Особенности научного знания. Тема 3.2. Идеалы и критерии научности знания</p>	<p>Природа научного знания и его основные характеристики: научное знание как продукт рациональной деятельности, доказательность, системность, открытость для критики и проверки, интересубъективность, предметная определенность. Универсальность научного знания и его границы. Особенности предмета, средств и методов науки. Цель науки; ее внешние и внутренние стимулы развития. Рационализм и математический идеал научного знания, его роль в истории научного мышления. Эмпиризм и физический идеал научного знания. Гносеологические основания принципа верифицируемости и его основные идеи. Фальсификационистский критерий демаркации научного знания. Принцип фальсифицируемости и реальная практика науки. Теория истины А. Тарского и ее роль в науке. Фаллибализм. Гуманитарный идеал научного знания (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3)</p>
Раздел 4. Структура научного знания		
4	<p>Тема 4.1. Структура эмпирического знания. Тема 4.2. Структура теоретического знания.</p>	<p>Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Методы эмпирического познания. Особенности научного наблюдения. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эксперимент. Классификация экспериментов. Измерение, описание. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. Первичные теоретические модели и законы. Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции</p>

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Методы теоретического познания, их характеристика. (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3)
Раздел 5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности		
5	Тема 5.1. Научные традиции и научные революции	<p>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.</p> <p>(УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3)</p>
	Тема 5.2. Типы научной рациональности: критерии различения	<p>Понятие и содержание глобальной научной революции и научной рациональности. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Главные характеристики современной постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3)</p>
Раздел 6. Философские проблемы социально-гуманитарных и технических наук		

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
7	<p>Тема 6.1. Социально-гуманитарное познание и его специфика.</p> <p>Тема 6.2. Истинность и рациональность, объяснение и понимание, вера и сомнение в социально-гуманитарных науках</p> <p>Тема 6.3. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники</p> <p>Тема 6.4. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества</p>	<p>Исторические формы знаний об обществе. Философия как интегральная форма научных знаний. Номотетические и идиографические исследовательские программы. Проблема объективности социально-гуманитарного познания. Объект и субъект социально-гуманитарного познания. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. Жизнь как категория наук об обществе и культуре. Время, пространство и хронотоп в социально-гуманитарном познании. Коммуникативный аспект социально-гуманитарного познания и его методологические следствия. Классическая и неклассическая концепции истины. Истинность, объективность и рациональность. Релятивизм, психологизм, историзм в социально-гуманитарных науках. Экзистенциальная истина, истина и правда. Герменевтика и гуманитарное познание. Объяснение и понимание. Текст как особая реальность. Язык, языковая картина мира, «языковые игры». Проблема исторической дистанции, «временного отстояния» в интерпретации и понимании. Вера, сомнение, знание. Вера, верование, истина.</p> <p>Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: К. Поппер и его критики.</p> <p>Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Специфика и структура технических наук. 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 культур-критика техники. 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 логики и методологии технических наук.</p> <p>Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других 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 окружающей среды (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3)</p>

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема: Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания	С Семинар
2.	Тема: Структура научного знания	Л Мастер-класс

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

6.1.1. Примерные темы рефератов

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт, наука как сфера культуры.
2. Динамика науки как процесс порождения и накопления знаний.
3. Преднаука Древнего Востока.
4. Античная наука и ее особенности.
5. Развитие научных знаний в эпоху средневековья.
6. Наука в эпоху Возрождения.
7. Формирование классической науки Нового времени.
8. Становление экспериментально-математического естествознания. Г. Галилей, И. Ньютон и др.
9. Классический идеал научного знания.
10. Проблема достоверности знания: эмпиризм и рационализм.
11. Механическая картина мира и ее особенности.
12. Общие черты термодинамической картины мира.
13. Электромагнитная картина мира и ее особенности.
14. Общая и специальная теория относительности.
15. Методы эмпирического познания.
16. Методы теоретического познания.
17. Неклассический идеал научного знания.
18. Постнеклассическая наука и ее особенности.
19. Синергетика как парадигма постнеклассической науки.
20. Основные принципы глобального эволюционизма.
21. Антропный принцип.

22. Позитивизм и физический идеал научного знания.
23. Этапы и уровни познания.
24. Гуманитарный идеал научного знания.
25. Философия науки: предмет и основные концепции.
26. Неопозитивистский идеал научного знания.
27. Принцип верификации. Венский кружок.
28. Принцип фальсификации: К. Поппер.
29. Проблема роста научного знания. Критика К. Поппером индукции.
30. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
31. Концепция научных революций Т. Куна.
32. Методология «эпистемологического анархизма» П. Фейерабенда.
33. Концепция «неявного знания» М. Полани.
34. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
35. Функции науки в жизни общества.
36. Научное знание как сложная развивающаяся система.
37. Философские основания науки.
38. Научные традиции и научные революции.
39. Особенности современного этапа развития науки.
40. Специфика социально-гуманитарного познания.
41. Перспективы научно-технического прогресса. Техника и мораль. Этика инженера.
42. История технических наук
43. Техника и наука как составляющие цивилизационного процесса
44. Технические знания Древнего мира и Античности (до V в. н.э.)
45. Технические знания в Средние века (V—XIV вв.)
46. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV—XVI вв.)
47. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
48. Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике
49. Дисциплинарное оформление технических наук (вторая половина XIX — первая половина XX в.)
50. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике
51. Методологические проблемы техникосознания
52. Культура и техника
53. Технические науки: фундаментальные и прикладные исследования
54. Междисциплинарные связи в современной науке
55. Проблемы кибернетики и искусственного интеллекта
56. Становление информационно-технической цивилизации
57. Научно-техническая рациональность
58. Научные революции и их влияние на технический прогресс
59. Инженерное сообщество и его роль в общественной жизни
60. Техника и мораль. Этика инженера.

6.1.2. Примерные образцы тестовых заданий

Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки

Тема 1.2. Основные подходы к анализу науки

1. *Отметьте теорию, которая, по Попперу, не является эмпирической...*

А: теория З. Фрейда

Б: специальная теория относительности

В: общая теория относительности

Г: термодинамика Р. Клаузиуса

2. *В центре внимания постпозитивистов стояла проблема...*

А: исходных оснований научного знания

Б: онтологического статуса научного знания

В: прогресса научного знания

Г: верификационного критерия статуса научного знания

Раздел 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Тема 2.2. Наука эпохи античности и средневековья

1. *Соотнесите понятия и философские школы...*

1) атараксия

стоицизм

2) апатия

эпикуреизм

3) эманация

неоплатонизм

2. *Соотнесите понятия и философов...*

1) атомизм

Пиррон

2) судьба

Эпикур

3) сомнение

Сенека

3. *Идея гелиоцентризма впервые была высказана в эпоху...*

А: античности

Б: средневековья

В: Возрождения

Г: Нового времени

Раздел 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Тема 2.3. Формирование науки Нового времени

1. *С точки зрения Ф. Бэкона, источником достоверного знания является...*

А: разум

Б: сомнение

В: чувственный опыт

Г: душа

2. *Нет ничего в разуме, чего раньше не было в чувствах – автор...*

А: Г. Лейбниц

Б: Ф. Бэкон

В: Р. Декарт

Г: Дж. Локк

3. *Соотнесите автора и высказывание...*

- | | | |
|---|--------------------------|-------------|
| 1) Книга природы написана на языке математики | <input type="checkbox"/> | И. Ньютон |
| 2) Гипотез я не измышляю | <input type="checkbox"/> | А. Эйнштейн |
| 3) Философствовать – значит сомневаться | <input type="checkbox"/> | Р. Декарт |
| 4) Эксперимент может только опровергнуть теорию | <input type="checkbox"/> | Г. Галилей |

Раздел 4. Структура научного знания

Тема 4.1. Структура эмпирического знания

1. *В процессе измерения происходит...*

А: логическая обработка всей совокупности фактов

Б: фиксация и регистрация количественных характеристик объекта при помощи различных измерительных приборов

В: фиксация фактов, их предварительная классификация и сравнение

Г: интерпретация, объяснение, понимание наблюдаемых фактов

2. *Интерсубъективность является важной особенностью научного (ой)...*

А: гипотезы

Б: наблюдения

В: теории

Г: эксперимента

Раздел 4. Структура научного знания

Тема 4.2. Структура теоретического знания

1. *К методам теоретического познания не относится...*

А: формализация

Б: сравнение

В: абстрагирование

Г: идеализация

2. *В процессе измерения происходит...*

А: логическая обработка всей совокупности фактов

Б: фиксация и регистрация количественных характеристик объекта при помощи различных измерительных приборов

В: фиксация фактов, их предварительная классификация и сравнение

Г: интерпретация, объяснение, понимание наблюдаемых фактов

Раздел 5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Тема 5.2. Типы научной рациональности: критерии различения

1. Утрата наглядности характеризует _____ науку...

- А: средневековую
- Б: классическую
- В: неклассическую
- Г: постнеклассическую

2. В точках бифуркации поведение системы...

- А: становится неопределенным
- Б: характеризуется повышенной устойчивостью
- В: связано только с количественными изменениями ее характеристик
- Г: определяется динамическими закономерностями

3. Соотнесите понятия и картину мира...

- | | |
|---------------|--|
| 1) бифуркация | <input type="checkbox"/> электродинамика |
| 2) энтропия | <input type="checkbox"/> механика |
| 3) ускорение | <input type="checkbox"/> постнеклассика |
| 4) поле | <input type="checkbox"/> термодинамика |

Раздел 6. Философские проблемы социально-гуманитарных и технических наук

Тема 6.3. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники

1. Соотнесите понятия и эпоху...

- | | |
|--------------------|--|
| 1) технэ | <input type="checkbox"/> средневековье |
| 2) ускорение | <input type="checkbox"/> Новое время |
| 3) алхимия | <input type="checkbox"/> античность |
| 4) антропоцентризм | <input type="checkbox"/> Возрождение |

2. «Технический итог XX века» связан с именем...

- А: Т. Адорно
- Б: М. Хоркхаймера
- В: П. Энгельмейера
- Г: Н. Бердяева

6.1.3. Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Возникновение научного знания. Преднаука.
2. Особенности древнегреческой науки.
3. Развитие научных знаний в эпоху средневековья.

4. Наука эпохи Возрождения.
5. Становление опытной науки Нового времени (Ф. Бэкон, Г. Галилей, И. Ньютон, Кеплер и др.).
6. Механическая картина мира и ее особенности.
7. Общие положения термодинамической картины мира (Дж. Джоуль, Р. Клаузиус и др.).
8. Общие черты электромагнитной картины мира (Кулон, Эрстед, Фарадей, Ампер, Максвелл и др.).
9. Классическая наука и ее особенности.
10. Общая и специальная теория относительности.
11. Общие черты квантово-механической картины мира. Корпускулярно-волновой дуализм.
12. Формы развития научного знания: проблема, гипотеза, теория.
13. Концепция глобального эволюционизма.
14. Антропный принцип.
15. Методы научного познания и их классификация.
16. Уровни научного познания.
17. Уровни структурной организации материи.
18. Неклассическая наука и ее особенности.
19. Становление постнеклассической науки. Синергетическая парадигма.
20. Глобальные научные революции и смена типов рациональности.
21. Классика, неклассика и постнеклассика: критерии различения.
22. Научная картина мира и ее исторические формы.
23. Структура научного знания и ее основные элементы.
24. Рационализм и математический идеал научного знания.
25. Эмпиризм и физический идеал научного знания.
26. Гносеологические основания принципа верифицируемости и его основные идеи.
27. Фальсификационистский критерий научного знания и реальная практика науки.
28. Гуманитарный идеал научного знания.
29. Сциентизм и антисциентизм.
30. Понятие истины в философии науки.
31. Теория истины А. Тарского и ее роль в науке.
32. Проблема научной рациональности в современной философии науки.
33. Фаллибализм и его роль в науке.
34. Современные концепции развития науки и техники.
35. Концепция развития научного знания в «критическом рационализме» К. Поппера.
36. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
37. Концепция научных революций Т. Куна.
38. Методология «эпистемологического анархизма» П. Фейерабенда.
39. Концепция «неявного знания» М. Полани.
40. Концепция «человеческого понимания» Ст. Тулмина.
41. Основные познавательные функции науки (объяснение, понимание, предсказание).

42. Кумулятивистская модель развития научного знания: ее сущность и основные представители.
43. Проблема преемственности в развитии научного знания.
44. Наука и техника: три стадии развития взаимоотношений науки и техники.
45. Основные методологические подходы к вопросу о сущности техники.
46. Специфика естественных и технических наук.
47. Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках.
48. Формирование и развитие технической теории.
49. Философский дискурс техники и технического знания, его сущность, предмет и специфика в общей системе философского знания.
50. Научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса.
51. Специфика основных исследовательских программ в социально-гуманитарных науках.
52. Объект и субъект социально-гуманитарного познания.
53. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.
54. Время, пространство и хронотоп в социально-гуманитарном познании.
55. Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках.
56. Объяснение и понимание в социально-гуманитарных науках.
57. Вера, верование, сомнение и знание в социально-гуманитарных науках.
58. Методологическая программа герменевтики (Ф. Шлейермахер, Г. Гадамер, В. Дильтей, М. Хайдеггер и др.).
59. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
60. Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: критика взглядов К. Поппера.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов положены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.

Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Мамедов А.А. История и философия науки в вопросах и ответах. – М. Издательские решения Ридеро, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-0050-1088-9. — Текст: электронный //Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА. — URL: <http://elib.timacad.ru/dl/full/s18022022mamedov2.pdf/info> (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: свободный.
2. Мамедов А.А. Философия науки и техники. – М. Издательские решения Ридеро, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-4493-2907-3. — Текст: электронный //Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА. — URL: <http://elib.timacad.ru/dl/full/s09032022mamedov.pdf/info> (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: свободный
3. Мамедов А. А. Философия и её роль в жизни человека: учебное пособие / А. А. Мамедов; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва) — 113 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Систем. требования: Режим доступа: свободный. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/full/3199.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/3199.pdf>>
4. Оришев А.Б., Ромашкин К.И., Мамедов А.А. История и философия науки. – М.: Инфра-М; РИОР, 2017.
5. Мамедов А.А. История философии: учебное пособие / А. А. Мамедов; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Б. м., 2015 — 164 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Систем. требования: Режим доступа: свободный. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/full/3200.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/3200.pdf>>

7.2 Дополнительная литература

1. Мамедов А.А., Шиповская Л.П. Философия. Классический курс лекций. – М.: ЛЕНАНД, 2015.
2. Мамедов А.А., Ромашкин К.И., Шиповская Л.П. Философия античности и средневековья. Хрестоматия. – М.: РГАУ-МСХА, 2014.
3. Русские философы: жизнь и идеи: учебное пособие. Ч. 1-2. – Новосибирск, 2016.
4. Агафонов В.П. и др. Философия для аграриев. Актуальные проблемы. – М.: РГАУ-МСХА, 2010.

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Григорьев С.Л., Котусов Д.В., Мамедов А.А., Донских К.Ю. Введение в философию. – М.: РГАУ-МСХА, 2021. — 82 с. — ISBN 978-5-9675-1851-5. — Текст: электронный //Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА. — URL: <http://elib.timacad.ru/dl/full/s10032022filosofiya.pdf/info> (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: свободный.
2. Мамедов А.А. История философии. Учебно-методическое пособие для студентов вузов. – М.: Книжный дом «Либроком», 2010.
3. Мамедов А.А. Философия. Практикум для вузов. – М.: Книжный дом «Либроком», 2009.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека (открытый доступ)
2. http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php - библиотека Гумер- гуманитарные науки (открытый доступ)
3. <http://iph.ras.ru/> - сайт Института философии РАН (открытый доступ)
4. <http://www.filosof.historic.ru/> - Электронная библиотека по философии (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебная аудитория (Ауд. 407, учебный корпус №1)	Мультимедиа-аппаратура. Компьютер РДС – 2000/1024/160Gb/dvd. Инв. № 591711/6 Подпружинный экран 221x295. Инв. № 5917616/1 Проектор – 500 Лм 1024x768 Инв. № 4101240591715/2
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова.	9 читальных залов, оснащенных Wi-Fi, с открытым доступом к Интернету, 5 компьютеризированных читальных залов
Общежития	Комнаты для самоподготовки

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия (занятия семинарского типа);
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Лекционный курс по логике и методологии науки науки охватывает все основные разделы дисциплины – предмет и основные концепции современной логики и методологии науки, структуру научного знания, научные традиции и научные революции, философские проблемы техники и технических наук, философские проблемы социально-гуманитарных наук и др. Основной акцент сделан на современные аспекты логики и методологии науки. Большое внимание уделено методологии научного познания, критериям различения классической, неклассической и постнеклассической науки, сущности философии техники и технического знания, специфике социально-гуманитарного знания. Новый взгляд на проблему социально-гуманитарного знания, техники и технического знания, последствия научно-технического прогресса, породившие в том числе этические вопросы, современную техногенную цивилизацию, породившую проблему выживания человечества, проблему культуры призван ввести студентов в область современных идей и представлений о мире и месте человека в нем, его роли в сохранении и

обогащении всего того положительного, накопленного человечеством за всю историю своего развития.

К числу наиболее сложных тем настоящей дисциплины традиционно относятся темы разделов «Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности», «Философские проблемы социально-гуманитарных и технических наук», освещающие фундаментальные философско-методологические вопросы. Эти вопросы подробно рассматриваются в учебных пособиях «Философия науки и техники», «История и философия науки», «История и философия науки в вопросах и ответах», а также в других учебных пособиях, написанных авторским коллективом кафедры философии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, включенных в настоящий список литературы.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан подготовить: 1) доклад по пропущенным разделам дисциплины; 2) написать реферат по выбранной преподавателем данной дисциплины теме.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Специфика дисциплины «Логика и методология науки» состоит в том, что она является областью человеческого знания, изучающей общие методологические вопросы возникновения и функционирования естественнонаучного, социально-гуманитарного и технического знания. Философия обогащает и совершенствует культуру мышления, участвует в формировании мировоззрения, снабжает знаниями о наиболее общих аспектах бытия и наделяет методологией, помогающей в решении различных проблем, имеющих как теоретический, так и практический характер. Одна из наиболее важных задач настоящего курса – расширение горизонта видения студентом современного мира, воспитание личностных качеств, формирование гражданской ответственности и патриотизма. Благодаря своим особенностям, «Логика и методология науки» является базовой дисциплиной для изучения как гуманитарных, так и специальных вузовских дисциплин.

Методические рекомендации призваны решить следующие задачи: ознакомить со структурой и методикой преподавания курса истории методологии науки, представить тематику семинарских занятий, дать информацию об учебной литературе. Контрольные вопросы, тестовые задания и другие формы проверки знаний студентов, предлагаемые составителями настоящей программы, позволят студентам провести самоконтроль своих знаний и лучше подготовиться к зачету с оценкой.

Важной внеаудиторной формой учебной работы студентов является самостоятельная работа. В процессе самостоятельной работы студент углубляет и осмысливает полученные знания, анализирует и обобщает учебный материал. Одним из главных методов самостоятельной работы является работа с литературой, в процессе которой студент составляет доклад и кратко излагает суть изучаемых проблем, дает определения тем или иным категориям и

понятиям, отражает сущность различных позиций, делает собственные

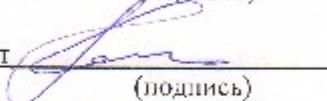
замечания и т. п. Самостоятельная работа – важный составной элемент будущей профессиональной деятельности студента. Кроме обычной самостоятельной работы существует такая ее форма, как управляемая самостоятельная работа. Ее особенностью является то, что она должна вестись под контролем преподавателя, который определяет задания, дает рекомендации по ее выполнению, проверяет результаты.

Программу разработали:

Мамедов А.А., доктор философских наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Котусов Д.В., кандидат философских наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.01 «Логика и методология науки»
ОПОП ВО по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии»,
направленность «Науки о данных (Data science)»
(квалификация выпускника – магистр)

Оришевым Александром Борисовичем, доктором исторических наук, доцентом, заведующим кафедрой истории РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Логика и методология науки» ОПОП ВО по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Науки о данных (Data science)» (квалификация выпускника – магистр) (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре философии (разработчики – Мамедов А.А., и.о. зав. кафедрой философии, доктор философских наук; Котусов Д.В., доцент кафедры философии, кандидат философских наук).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Логика и методология науки» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.01.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Логика и методология науки» закреплены **2 компетенции** (5 индикаторов). Дисциплина «Логика и методология науки» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Логика и методология науки» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Логика и методология науки» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **09.04.02 «Информационные системы и технологии»** и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (устный опрос, реферат и тестовые задания), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как

дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1.О.01 ФГОС ВО по направлению **09.04.02 «Информационные системы и технологии».**

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников, дополнительной литературой 5 наименований, периодическими изданиями – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 5 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления **09.04.02 «Информационные системы и технологии».**

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Логика и методология науки» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Логика и методология науки».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Логика и методология науки» ОПОП ВО по направлению **09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Науки о данных (Data science)» (квалификация выпускника – магистр),** разработанная Мамедовым А.А., и.о. зав. кафедрой философии, доктором философских наук; Кетусовым Д.В., доцентом кафедры философии, кандидатом философских наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Оршиев Александр Борисович, доктор исторических наук, доцент



« 28 » 08

2022 г.

(подпись)

