

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич

Должность: Декан

Дата подписания: 27.04.2026 15:35:45

Уникальный программный ключ:

04c19ed8b7b98f3b6cb77a486b9e8788b8322323

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет Евразии и Востока Кафедра философии			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 1 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

А.И. Бирюков

« 29 »

2025 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\*

### 2.1.1.1. «История и философия науки»


Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки  
Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия;  
1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния

Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
очная



Челябинск, 2025

\*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 2 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Программа по дисциплине «История и философия науки» составлена в соответствии с паспортами научных специальностей: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния и федеральными государственными требованиями (уровень образования: высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 года № 951.

Разработчики:

Доктор философских наук, профессор \_\_\_\_\_  А.Б. Невелев  
 Доктор философских наук, доцент \_\_\_\_\_  Н.Л. Худякова

Программа одобрена на заседании кафедры философии от «24» 12 2025 г., № 5.


Программа принята на заседании Ученого совета факультета Евразии и Востока от «24» 12 2025 г., № 6.

Согласовано

Декан факультета Евразии и Востока \_\_\_\_\_  В.Г. Будкина

Зав. кафедрой философии \_\_\_\_\_  А.Я. Камалетдинова

Зав. отделом аспирантуры  
и докторантуры \_\_\_\_\_  Н.В. Бочкарева

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 3 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**Аннотация программы:** Дисциплина «История и философия науки» относится к программам по подготовке к кандидатским экзаменам. В курсе данной дисциплины изучаются общие проблемы философии науки и современные философские проблемы отдельных областей научного знания, Курс состоит из лекционных занятий и самостоятельной работы. По истории науки предлагается примерный перечень тем для подготовки реферата. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем современного этапа развития науки.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

### Цели дисциплины:

1.1. Дисциплина «История и философия науки» призвана помочь овладеть навыками и знаниями, необходимыми для выполнения научно-исследовательской работы, включая выполнение кандидатской диссертации.

1.2. Программа нацелена на рассмотрение науки в широком социокультурном контексте. Особое внимание уделяется проблемам смены научных картин мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые.

### Задачи дисциплины:


- Сформировать компетенции, лежащие в основе развития способности применять полученные знания, умения и навыки в научной и педагогической работе по своей специальности.
- Повысить философскую культуру, необходимую для правильного понимания смысла и значения своей научно-исследовательской деятельности.
- Раскрыть содержание основных современных философских образов науки.
- Овладеть основными понятиями философии науки, навыками устного и письменного изложения проблем философии науки.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и философия науки» является обязательной. Преподавание дисциплины осуществляется на первом курсе (1, 2 семестры). Общая трудоемкость дисциплины, в том числе и промежуточная аттестация, составляет 3 зачетных единиц/108 часов, из них контактная работа с преподавателем составляет - 1 зачетных единиц/36 часов (лекции – 36 часов), самостоятельная работа – 1,78 зачетных единиц/64 часов, контроль – 0,22 зачетных единиц/8 часов.

Для усвоения дисциплины обучаемый должен обладать базовой гуманитарной подготовкой и навыками владения современными вычислительными средствами. Обучаемый должен обладать навыками аналитической работы, а также владеть основными понятиями философской науки.


Дисциплина «История и философия науки» призвана помочь аспирантам овладеть навыками и знаниями, необходимыми для подготовки к кандидатскому экзамену,

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 4 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____


выполнению научно-исследовательской работы, включая выполнение кандидатской диссертации.

**Требования к «входным» знаниям, умениям и опыту деятельности обучающегося, необходимые при изучении дисциплины**

<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть</b>
основные методы научно-исследовательской деятельности	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.	формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.	навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 5 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

научно-исследовательской деятельности		
базовые этические нормы профессиональной деятельности	применять этические нормы в профессиональной деятельности	навыками определения этических норм
возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования
основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	самостоятельно формировать научную проблематику структурно-институционального направления, организовывать и вести научно-исследовательскую, научно-производственную деятельность	навыками исследования перспективных направления развития социологии

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 6 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	
знать	основные понятия философии науки
	традиционные и современные проблемы философии науки
	методы формирования и проверки научного знания
	основные современные концепции философии науки
уметь	проводить критический анализ текстов по философии науки
	классифицировать и систематизировать направления философии науки
	последовательно и аргументировано излагать учебный материал по философии науки
владеть	методами логического анализа изучаемого материала
	навыками публичного изложения, аргументации, ведения дискуссий и полемики
	способностью использовать теоретические положения философии науки в своей работе
	методом анализа философских и научных текстов

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1 Структура дисциплины

Вид работы	Семестр				Всего
	1	2	3	4	
Общая трудоёмкость, акад. часов	36	72			108
Контактная работа:	24	12			36
Лекции, акад. часов	24	12			36
Практические (семинары), акад. часов					
Лабораторные работы, акад. часов					
Самостоятельная работа, акад. часов	12	52			64
Контроль		8			8
Вид контроля (зачёт, экзамен)		канд. ЭКЗ.			



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

## Факультет Евразии и Востока

## Кафедра философии

Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки»

Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки

Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия;

1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния


Версия документа - 1

Стр. 7 из 49

Первый экземпляр \_\_\_\_\_


КОПИЯ № \_\_\_\_\_

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля
		Всего	Контактная работа					
			Лекции	Практические, семинары	Лаб. работы	Конт роль		
1	Часть 1. «Общие проблемы философии науки»	37	24				13	Проверка конспектов и словаря понятий
2	Часть 2. «Современные философские проблемы областей научного знания»	19	6				13	Проверка конспектов
2.1	Раздел 2.1. Философские проблемы естественных наук	19	6				13	Проверка конспектов
2.2	Раздел 2.2. Философские проблемы физики	13	-				13	Проверка конспектов и словаря понятий
	Часть 3. История науки (История физики в соответствии с научной специальностью)	12	-				12	Реферат
	Контроль	8					8	
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>36</b>				<b>8</b>	<b>64</b>

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 8 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____


#### 4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раз дела	Наименование раздела	Содержание раздела
	Часть 1. «Общие проблемы философии науки»	
	Раздел 1. Становление науки как социокультурного явления	Предмет и основные проблемы философии науки. Философские синтетические образы науки: классический (стандартный) образ науки. неклассический (нестандартный) образ науки. Наука как социокультурное явление: наука и рациональность; наука как социальный институт. Общее понятие истории науки и её основные этапы. Динамика науки и её основные философские модели: кумулятивистская и парадизмальская модели динамики науки. Позитивистская версия динамики науки: критический рационализм (К. Поппер) и концепция исследовательских программ (И. Лакатос). Позитивистская версия динамики науки: концепции микрореволюций (С. Тулмин) и методологического анархизма (П. Фейерабенд). Континентальная философия науки: неокантианский (Риккерт-Виндельбандт, Коген, Кассирер) и феноменологический (Гуссерль) варианты. Отечественная философия науки: марксистская версия, наука в ноосферной концепции Вернадского. Эволюция науки в 19-21 веках как смена типов научной рациональности.
	Раздел 2. Проблема оснований науки.	<b>Гносеологические основания науки:</b> Знание как идеализированная форма (отношение). Знание в составе целеполагания. Цель и продукт деятельности. Продукт и результат. Объективность дельта-результата. Дельта-результат как незнание. Незнание как побуждение к познанию. Предмет и предметность знания. Предметные слои бытия. Деятельная способность человека. Дух в процессе познания. Познание как герменевтический круг. <b>Общие основания науки:</b> Научная картина мира, ее роль и место в современной философии науки. Исторические формы научной картины мира и их особенности. Индуктивно-эмпирическая модель построения научного знания: ее возникновение, развитие, основные достоинства и недостатки. Функции научной картины мира и ее мировоззренческое значение.
	Раздел 3. Наука как деятельность	Научное познание как целенаправленная деятельности: общая характеристика. Научное знание как продукт научного

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 9 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	по производству научных знаний	<p>познания. Метод как средство научного познания. Научная деятельность как производство. Основные функции науки как способ закрепления основных назначений научных знаний. Эмпирический уровень научного познания: рациональные формы эмпирического знания, методы эмпирического познания. Теоретический уровень научного познания: теоретические формы научного знания, методы теоретического познания. Взаимосвязь и взаимообусловленность теоретического и эмпирического уровней познания. Формирование методологии (метода) научного исследования. Проблема как исходный пункт научного исследования. Гипотеза и ее место в поисках решения проблемы научного исследования. Теория как форма систематизации научного знания: общая характеристика и типология, структура. Основные способы проверки научных теорий. Верификация и фальсификация как способы проверки научных теорий.</p>
--	--------------------------------	---

		<b>Часть 2. «Современные философские проблемы областей научного знания»</b>
	Раздел 2.1. Философские проблемы естественных наук	<p>Взаимосвязь философии и естественных наук и её отражение в дисциплине «Философские проблемы естествознания». Естественные науки в культуре и в системе наук. Связь естественных наук как отражение единства и многообразия мира. Методологические основания естественных наук.</p>
	Раздел 2.2. Философские проблемы физики	<p>Предмет и особенности философии физики. Физика как фундамент естествознания. Представление о физических объектах как системах. Механическая, электромагнитная и современная квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического познания. Типы физических взаимодействий и их природа. Принцип относительности как основание фундаментальной физики. Пространство и время Специальной теории относительности (СТО). Динамическое пространство-время Общей теории относительности (ОТО). Материя, энергия, информация как фундаментальные категории современной науки. Синергетика как один из источников эволюционных идей в физике. Копенгагенская онтологическая картина микромира. Некоторые методологические и онтологические аспекты теории струн. Философский смысл концепции дополненности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга. Проблема</p>


 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 10 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		времени в теории квантовой гравитации и в квантовой космологии.
	Часть 3. История науки (История физики в соответствии с научной специальностью)	
	Тему реферата аспирант выбирает самостоятельно и согласовывает с научным руководителем. Рекомендуется связать тему реферата с научной специальностью и научной проблемой, которая положена в основу диссертационного исследования.	

## **Часть 1. «Общие проблемы философии науки»**

### **Раздел 1. Становление науки как социокультурного явления.**

- 1. Предмет и основные проблемы философии науки**
2. Общее понятие философии. Статус философии науки. Основные проблемы философии науки
- 3. Философские синтетические образы науки.** Классический (стандартный) образ науки. Неклассический (нестандартный) образ науки
- 4. Наука как социокультурное явление**  
 Наука как форма рациональности. Сциентизм как концепция культурной ценности рациональной науки. Антисциентизм как отрицание культурной ценности рациональной науки. Наука как социальный институт.
- 5. Основные этапы истории науки**  
 Общее понятие истории науки. Первобытная культура и наука. Античная грекоязычная наука. Арабская наука. Наука периода становления западноевропейской цивилизации. Наука Нового времени.
- 6. Динамика науки и её основные философские модели.**  
 Общее понятие динамики науки. Кумулятивистская модель динамики науки  
 Динамика науки в парадигмальной концепции структуры научных революций Т. Куна: понятия парадигмы, нормальной науки, научной революции. Проблема прогресса в науке и перспектив научного познания.  
 Позитивистская версия развития науки, общая характеристика ее модификаций в философии постпозитивизма: критический рационализм (К. Поппер) и концепция исследовательских программ (И. Лакатос); концепции микрореволюций (С. Тулмин) и методологического анархизма (П. Фейерабенд).  
 Континентальная философия науки: неокантовский (Риккерт-Виндельбандт, Коген, Кассирер) и феноменологический (Гуссерль) варианты.  
 Отечественная философия науки: марксистская версия, наука в ноосферной концепции Вернадского.
- 7. Эволюция науки в 19-21 веках как смена типов научной рациональности.**  
 Классическая наука, ее предпосылки, содержание, основные этапы. Неклассическая наука, ее происхождение, содержание, пути развития.  
 Формирование нового типа научной рациональности - постнеклассической науки: значение философии в осмыслении и преодолении кризисных тенденций современности;

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 11 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

необходимость формирования нового типа научной рациональности в качестве условия дальнейшего продуктивного развития общечеловеческой цивилизации.

## **Раздел 2. Проблема оснований науки.**

### **2.1. Гносеологические основания науки**

#### **8. Знание как идеализированная форма (отношение).**

Форма и ее метаморфоз: форма в вещи, форма в действии, форма в мысли. Абстрактное и конкретное содержание отношения. Отношение как элементарная форма внешних и внутренних чувств, мышления.

#### **9. Знание в составе целеполагания. Цель и продукт деятельности.**

Знание: объектность содержания и субъектность формы. Ценность: объектность формы и субъектность содержания. Ценность и знание в структуре целеполагания. Средство, предмет и продукт как этапы объективации цели. Цель как идеализированный продукт, замысел продукта.

#### **10. Продукт и результат. Объективность дельта-результата.**

Опредмечивание и распредмечивание в процессе деятельности и познание. Идеализация и материализация отношения как знания. Живая и овеществленная деятельность. Продукт как реализованная цель.

#### **11. Дельта-результат как незнание. Незнание как побуждение к познанию.**

Результат и продукт. Объективное (не предполагаемое в цели) содержание результата. Субъективное (предполагаемое в цели) содержание результата. Разница между результатом и продуктом (дельта-результат) как констатация, обнаружение незнания и побуждение к познанию. Дельта-результат как основа научного познания.

#### **12. Предмет и предметность знания. Предметные слои бытия.**


Предмет – размеченный средством объект. Структура средства как основание структурирования мира (предмета познания). Предметные слои бытия и предметность познания. Орудийная, символическая, знаковая и предельно знаковая предметности знания.

#### **13. Деятельная способность (энергичность) человека. Дух в процессе познания.**

Предметная определенность и деятельная способность. Энергичная составляющая бытия человека. Обратное отношение между предметностью и энергичностью. Иерархия предметностей и соответствующая иерархия энергичностей бытия человека. Дух познания.

#### **14. Познание как герменевтический круг.**

Познание как движение человека по герменевтическому кругу. Идентичность познающего человека с духом – акцент на бытии как целом. Идентичность человека с предметными слоями бытия – акцент на частях бытия. Познание как взаимное истолкование целого и частей предметного бытия человека.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 12 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## 15. Основные моменты научного познания как целенаправленной деятельности.

Целенаправленная деятельность как культурно-опосредованное отношение: субъект научного познания, объект и предмет научного познания; методы как культурные средства, применяемые при организации научного познания; научные знания как продукт научного познания.

### 2.2. Общие основания науки

## 16. Научная картина мира, ее роль и место в современной философии науки.

Понятие научной картины мира. Основное содержание научной картины мира: фундаментальные категории наук, принципы и научные законы. Философская и научная картина мира. Естественнонаучная картина мира. Онтологические основания и методологические функции научной картины мира: онтологическая, систематизирующая, эвристическая.

## 17. Исторические формы научной картины мира и их особенности


Общенаучные и частнонаучные картины мира. Содержание натурфилософской картины мира, механической картины мира, электромагнитной и квантово-релятивистской картин мира, их основные категории, принципы и законы. Влияние философии на построение научной картины мира.

## 18. Индуктивно-эмпирическая модель построения научного знания: ее возникновение, развитие, основные достоинства и недостатки.

Эмпиризм и рационализм; соотношение логического и интуитивного компонента в процессе научного познания. Эмпиризм, сенсуализм об опыте как источнике достоверного знания о мире. Формы эмпиризма: а) дескриптивный (описательный); б) индуктивно-эмпирический подход, что открытия в науке возникают путем индуктивного обобщения (с помощью индуктивной логики) эмпирических фактов, выдвижения разных альтернативных гипотез и последующим исключением тех из них, которые не соответствуют фактам. Индуктивно-эмпирическая модель исследования (логическая схема данной модели): 1. проведение исследования и обобщение его результатов; 2. формулировка утверждения о взаимосвязи наблюдаемых переменных; 3. построение теоретической модели, в рамках которой формулируется общая закономерность, дающая описание причинной связи между явлениями. С течением времени индуктивно-эмпирический подход к развитию научного познания как механистический сменяется гипотетико-дедуктивным.

## 19. Функции научной картины мира и ее мировоззренческое значение.

а) систематизирующая, позволяющая организовать и упорядочить научные теории, понятия и принципы (соответствие принципу простоты) и способствующая получению новых знаний, а тем самым расширению и развитию самой научной картины мира. б) объяснительная, которая направлена на выяснение причин и условий существования изучаемых объектов. в) информативная, заключающаяся в описании структуры материального мира, процессов происходящих в природе, их причин. г) эвристическая - определяется тем, что знание объективных законов природы дает возможность

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 13 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

предвидеть существование еще не открытых естествознанием объектов, предсказывать их наиболее существенные особенности.

### **Раздел 3. Наука как деятельность по производству научных знаний**

#### **20. Научное познание как целенаправленная деятельности: общая характеристика**

Основные моменты научного познания как целенаправленной деятельности: целенаправленная деятельность как культурно-опосредованное отношение; субъект научного познания, объект и предмет научного познания; методы как культурные средства, применяемые при организации научного познания; научные знания как продукт научного познания.

#### **21. Научное знание как продукт научного познания.**

Научное знание как продукт научного исследования: Знание как форма освоения человеком предметного мира: объективная реальность - деятельность – мысль (знание). Предметные формы существования мира для человека: вещественно-конкретное, вещественно-абстрактное, мысленно-абстрактное, мысленно-конкретное). Научное знание как мысленно-абстрактное. Мысленно-конкретное (философское знание) как средство упорядочивания научных знаний. Критерии научности знания.

#### **22. Метод как средство научного познания.**

Метод как средство научного познания: операциональная и предметно-содержательная сущности метода научного исследования.

Метод познания как культурное средство научно-познавательной деятельности: опосредование методом субъекта и объекта познания; корреляция метода с качествами продукта, объекта, предмета и субъекта научного познания. Соотносимость метода научного познания с основными предметностями мира.

#### **23. Научная деятельность как производство.**


Характеристика производства как процесса, включающего в себя несколько действий, взаимосвязанных через продукт (после первого акта производства его продукт встраивается в новый акт деятельности либо в виде субъекта, либо в виде средства, либо в виде предмета).

Определение целей научной деятельности через её рассмотрение как элемента общественного производства. Наука как производство научных знаний, необходимость которых определяется их использованием в качестве культурного средства или предмета дальнейшего преобразования.

Наука как социальный институт: производство научных знаний в системе общественного производства: взаимосвязь науки с практикой, науки с образованием и т.п.

#### **24. Основные функции науки как способ закрепления основных назначений научных знаний.**

Основные функции науки как способ закрепления основных назначений научных знаний (гносеологическая (описательная, объяснительная, предсказательная (прогностическая), культурно–мировоззренческая; функция производительной силы; функция социальной силы).

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 14 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**25. Эмпирический уровень научного познания: рациональные формы эмпирического знания, методы эмпирического познания.**

Эмпирические формы научных знаний: (рациональные – эмпирическое понятие (общее представление), научный факт). Методы эмпирического научного познания (наблюдение, эксперимент, измерение).

**26. Теоретический уровень научного познания: теоретические формы научного знания, методы теоретического познания.**

Теоретические формы научных знаний: теоретическое понятие, высказывание (суждение в форме проблемы, гипотезы, научного объяснения, закона), концепция, теория). Методы теоретического научного познания (идеализация, абстрагирование, анализ, синтез, умозаключение, моделирование, формализация).

**27. Взаимосвязь и взаимообусловленность теоретического и эмпирического уровней познания.**

Общая характеристика теоретического уровня научного познания и его отношение к эмпирическому познанию. Общая характеристика эмпирического уровня научного познания. Роль эмпирической абстракции и идеализации в переходе от эмпирического познания к теоретическому познанию.

**28. Формирование методологии (метода) научного исследования.**

Предметная содержательность метода, определяемая на уровне методологического подхода, методологии, метода. Становление метода (методология) исследования: определение методологического подхода и принципа организации познания, выбор теории и определение системы принципов, выражающих концептуальное основание этой теории, формулирование правил (требований) организации познания. Методология как процедура становления метода, предметная содержательность которого складывается из нескольких методологических подходов.

Общенаучные, междисциплинарные и частно-научные методы познания.

**29. Проблема как исходный пункт научного исследования.**

Проблема как проблемная ситуация. Обнаружение проблемы в жизни человека и общества. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач научных исследований в научные проблемы.


Познавательная проблема как форма существования знания о незнании. Анализ степени разработанности познавательной проблемы. Применение методологических подходов при определении научной проблемы.

Научная проблема и проблемный исследовательский вопрос как форма её выражения. Проблематика исследования.

Формулировка общей проблемы научного исследования. Определение предмета, объекта и темы исследования. Определение порядка решения проблемы (логики исследования) через формулировку цели, частных проблем и задач.

**30. Гипотеза и ее место в поисках решения проблемы научного исследования.**

Гипотеза как форма научного знания: определение понятия; требования, предъявляемые к научной гипотезе; типы гипотез, различающиеся по функциям в познавательном процессе (описательная, объяснительная), по объекту исследования (общая и частные).

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 15 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Гипотеза и теория: гипотетические положения в составе общей теории; различие гипотезы и теории, гипотеза как прототеория (гипотеза как теория в потенции); роль «защитного пояса» гипотез в «комбинированной» модели теории И. Лакатоса (1922-1974). Гипотеза в структуре теории: отношение логического следования (импликативное отношение) гипотезы к другим структурным элементам теории и проверка гипотезы на истинность; отношение конъюнктивной совместимости присоединяемой гипотезы со структурными элементами собственно теории и проверка гипотезы на истинность; граница дополнения гипотез к теории.

Проверка и обоснование гипотезы: цель проверки и обоснования гипотезы. Подтверждение или опровержение гипотезы. Эвристический потенциал опровержения. Эмпирическое и теоретическое обоснование гипотезы. Гипотеза как метод научного познания: порядок создания дедуктивно организованных систем гипотетических положений различной степени общности и правдоподобности.

### **31. Теория как форма систематизации научного знания: общая характеристика и типология, структура.**

Понятие «научная теория». Научная теория как становящаяся форма научных знаний: Первичные теоретические модели и законы. Завершенная (развитая) научная теория.

Структура научной теории: категориальный аппарат теории (узловые понятия, позволяющие описать предметную область теории), конкретно-научная методология; теоретические (концептуальные) модели как элемент внутренней организации теории, законы науки.

Методы изложения теорий: взаимодополняемые способы изложения теорий: исторический, эвристический, аксиоматический. Изложение научной теории как гипотетико-дедуктивной системы.

Основания научной теории: 1) собственные основания научной теории; 2) основания научной теории в виде предпосылок: исторические основания, эмпирические основания, философские основания научной теории (онтологические [в широком философском смысле слова), гносеологические, логические, социологические предпосылки). Описание, объяснение, предсказание как функции научной теории.

### **32. Основные способы проверки научных теорий.**


Эмпирическая и неэмпирическая проверка научных теорий. Стадии проверки теории. Эмпирические способы проверки научных теорий: 1.Верификация как способ проверки научных теорий. Недостатки верификации как метода. 2. Фальсификация как способ проверки научной теории. Трудности в использовании метода фальсификации.

## **Часть 2. «Современные философские проблемы областей научного знания»**

### **Раздел 2.1. Философские проблемы естественных наук (вариативная часть)**

#### **1. Взаимосвязь философии и естественных наук и её отражение в дисциплине «Философские проблемы естествознания».**

Предмет философской дисциплины «Философские проблемы естествознания». Философия и естествознание в современном мире. Взаимосвязь философии и

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 16 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

естественных наук. Натурфилософия как первая историческая форма воздействия философии и научного знания. Метафизика Нового времени. Философское и естественнонаучное познание. Общее понятие о Естественнонаучной картине мира и ее соотношение с картинами мира конкретных естественных наук.

## 2. Естественные науки в культуре и в системе наук.

Место естественных наук в культуре. Общая классификация отраслей естествознания. Место основных естественнонаучных направлений (физическое научное знание, химическое научное знание, научное знание о живой материи и жизни, космологическое научное знание и геологическое научное знание) в системе наук.

## 3. Связь естественных наук как отражение единства и многообразия мира.

### Методологические основания естественных наук.

Физика как фундамент естествознания. Математизация физики. Проблема редукционизма. Физикализация химии. Несводимость биологии к физике и химии.

Системный, эволюционный и синергетические подходы в Естествознании. Методологические регулятивы естественных наук: принципиальная проверяемость, максимальная общность, предсказательная сила, принципиальная простота, системность, принцип «красоты» теории. Общие научные представления о мире, о неживой и живой природе.


## **Раздел 2.2. Философские проблемы частных наук: физики, астрономии и космологии.**

### 1. Предмет и особенности философии физики.

*Философия физики* - своеобразный качественный синтез философии и физики (философской рефлексии и физического познания). Специфика философии заключается в теоретическом мышлении при посредстве всеобщих категорий. Онтологический и гносеологический подход позволяет определить философию как учение о наиболее общих законах и формах бытия и познания. Применение специфического содержания онтологии, гносеологии, логики, аксиологии, этики и др. разделов философии для исследования оснований физического познания. Философия физики – учение о наиболее общих законах и формах физического бытия и физического познания, которая включает учение о: - физической онтологии, гносеологии физики, методологии физического познания, аксиологии физики, логике физического познания, физической эвристике, физической герменевтике, о физике как мировоззрении. Соотношение философии и физики. Изучение фундаментальных вопросов физики на философском уровне. Критический пересмотр фундаментальных физических понятий, категорий философскими средствами. Философские проблемы современной физики и их классификация.

### 2. Физика как фундамент естествознания

Естествознание - совокупность наук о природе, имеющих предметом своих исследований различные природные явления и процессы, а также закономерности их эволюции; с другой стороны, естествознание - самостоятельная наука о природе как едином целом. Естествознание - важнейший элемент культуры человечества. Физика в системе Естествознания. Фундаментальность физики заключается в ее предмете. Физика изучает

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 17 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

виды материи, физические тела и поля, их движения, превращения и формы проявления на различных уровнях природной организации. Использование знаний физики и ее методов в познании химического, биологического и других уровней материи.

### **3. Представление о физических объектах как системах.**

**Общее понятие о системе.** Отношения части и целого. Взаимодействие составных частей физического объекта между собой представляет собой систему. Окружающий мир как множество систем. Элементы есть входящие в состав системы объекты. Система характеризуется наличием связей и отношений между элементами (пространственные, временные, генетические, энергетические, механические, атомные и т.п.). Система – это совокупность взаимосвязанных объектов, воспринимаемая как единое целое. **Целостность системы** - когда система как единое целое приобретает новые свойства и действия, которыми не обладают входящие в ее состав объекты (элементы). Действия отдельных элементов обеспечивают работоспособность всей системы.


### **4. Механическая, электромагнитная и современная квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического познания**

Картина мира как основание научных теорий, обеспечивает систематизацию знаний в рамках соответствующей науки. Возникновение механистической картины мира при переходе от эпохи Возрождения к эпохе Нового времени. Роль в ее построении философского принципа материального единства мира, исключая средневековое разделение на мир небесный и мир земной; значение принципа причинности и законосообразности природных процессов. В XIX в. к числу основных свойств, описывающих тела наряду с массой, стали добавлять такую характеристику, как электрический заряд. М. Фарадей и доказательство прямой динамической связи между магнетизмом и электричеством. Специальная и Общая теории относительности. Введение понятия электромагнитного поля. Возникновение квантовых представлений и появление квантовой механики. Принцип неопределенности Гейзенберга – фундаментальное положение квантовой механики. Синтез в современной физике квантовых и релятивистских представлений в единую картину мира.

### **5. Типы физических взаимодействий и их природа.**

Связь, взаимодействие и движение - важнейшие атрибуты материи, без которых невозможно ее существование. Четыре вида взаимодействий в природе обуславливают все физические явления. Сильное взаимодействие соединяет кварки в адроны и удерживает нуклоны в составе атомного ядра. Электромагнитное взаимодействие действует между частицами, имеющими электрический заряд, и «ответственно» за явления электромагнетизма; слабое взаимодействие обуславливает большинство распадов элементарных частиц, взаимодействия нейтрино с веществом и др.; гравитационное взаимодействие обеспечивает притяжение объектов, имеющих массу.

Модель механизма взаимодействия (электромагнитное взаимодействие между двумя электронами происходит в результате переноса фотона между ними. Гравитационное взаимодействие происходит в результате переноса гипотетических частиц гравитонов). Зона слабых взаимодействий определяет все процессы и явления, происходящие в микромире, зона электромагнитных взаимодействий – в макромире и зона гравитационных

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 18 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

взаимодействий – в мегамире, сильные взаимодействия – только в зоне ядер атомов. Проблема создания «Великого объединения» и «Суперобъединения» (Теория Всего).

#### **6. Принцип относительности как основание фундаментальной физики.**


История представлений об относительности. Принцип относительности Галилея. Специальный ПО. Общий ПО: инвариантность законов физики в любых системах отсчета. ПО - фундаментальная физическая теория – относительность физических величин. Первая гносеологическая закономерность: каждому ПО соответствует новая фундаментальная физическая теория: ПО Галилея – классическая механика Галилея-Ньютона; специальный ПО – специальная теория относительности (СТО); общий ПО – общая теория относительности (ОТО). Абсолютен ли принцип относительности? Относительность и квантовая механика: относительные квантовые состояния, релятивизация физических величин квантовой теории, «релятивистская теория поля».

#### **7. Пространство и время Специальной теории относительности (СТО).**

Два постулата А. Эйнштейна, ставшие основанием частной, или специальной, теории относительности (СТО), изменившей классические представления о пространстве и времени. Первый постулат развил классический принцип относительности Галилея, что этот принцип является всеобщим, в том числе и для электродинамики (а не только для механических систем). Отказ от ньютоновского дальнего действия. Обобщенный принцип относительности Эйнштейна утверждает, что никакими физическими опытами (механическими и электромагнитными) внутри данной системы отсчета нельзя установить, движется эта система равномерно или покоится. При этом пространство и время являются связанными друг с другом, зависящими друг от друга. Второй постулат специальной теории относительности (после анализа электродинамики Максвелла) – это принцип постоянства скорости света в вакууме (примерно равна 300 000 км/с.) СТО - теория, описывающая движение, законы механики и пространственно-временные отношения при произвольных скоростях движения, меньших скорости света в вакууме, в том числе близких к скорости. Описываемые СТО отклонения в протекании физических процессов от предсказаний классической механики называют релятивистскими эффектами.

#### **8. Динамическое пространство-время Общей теории относительности (ОТО).**

В ОТО постулат: гравитационные и инерциальные силы имеют одну и ту же природу. Следствие: гравитационные эффекты обусловлены не силовым взаимодействием тел и полей, находящихся в пространстве-времени, а деформацией самого пространства-времени, которая связана, в частности, с присутствием массы-энергии. Принцип равенства гравитационной и инертной масс. Принцип движения по геодезическим линиям. Кривизна пространства-времени. Парадоксы общей теории относительности. Зависимость свойств пространства-времени от движущейся материи, от массы (вблизи тел, обладающих значительной массой, пространство-время искривляется), так что в гравитационном поле распределенных масс пространство становится неевклидовым, а ход времени вблизи тел замедляется и др. Красное смещение. Философские аспекты ОТО: гносеологические принципы наблюдаемости, простоты, единства знания и единства описываемого им объективного мира; онтологический принцип динамического детерминизма (данное

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 19 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

состояние замкнутой физической системы однозначно определяет все её последующие состояния) и принцип соответствия.

### **9. Материя, энергия, информация как фундаментальные категории современной науки.**


Материя как объективная реальность. Атрибуты: объективность, структурность, движение (взаимодействие) как способ существования, пространство и время как формы существования, неуничтожимость, свойство отражения. Материя является субстанциональной основой всевозможных свойств и форм движения. Энергия – мера различных форм движения материи, мера перехода движения материи из одних форм в другие. Закон сохранения энергии. Понятие энергии связывает воедино все явления природы. Информация — это отражение внешнего мира с помощью знаков и сигналов. Природа и функции информации. В теории информации под этим понятием понимают только те сведения, которые полностью снимают или уменьшают существующую неопределенность. Н.Винер: информация как та часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, т.е. в целях сохранения, совершенствования и развития системы. Философский подход к понятию информации. Информация как семантическая сущность материальных систем. Знания - результат познавательной деятельности, система приобретенных с её помощью понятий о действительности. Информация - передача знания по сетям связи, знание же всегда связано с личностью его создателя.

### **10. Синергетика как один из источников эволюционных идей в физике**

Самоорганизация в открытых системах. Способность материи самоорганизовываться, самоусложняться. Синергетика как теория самоорганизации (синергетика Г. Хакена и неравновесная термодинамика И. Пригожина и др.). Равноправность процессов разрушения и созидания во Вселенной. Хаос и порядок. Задача выявления некоего универсального механизма, с помощью которого осуществляется самоорганизация как в живой, так в неживой природе. Самоорганизацией как спонтанный переход открытой неравновесной системы от менее сложного к более сложным и упорядоченным формам организации. Систематическая теория эволюции и принципы синергетики. Концепция глобального эволюционизма. История Вселенной от Большого Взрыва до возникновения человечества рассматривается как единый процесс, в котором космический, химический, биологический и социальный типы эволюции преемственно и генетически связаны между собой. История Вселенной от момента сингулярности до настоящего времени предстает как единый процесс материальной эволюции, самоорганизации, саморазвития материи.

### **11. Копенгагенская онтологическая картина микромира**

По мнению Н. Бора, объективно существует только то, что может быть измерено, и ничто иное. Копенгагенская школа признает реальностью лишь то, что возникает как результат измерения. В соответствии с ее интерпретацией формализм квантовой механики допускает только преобразование суждений наблюдения (то есть измерения) в другие такие же суждения. Доказывается единство объекта и субъекта. В атомной физике учёный не может играть роль стороннего наблюдателя, он – часть наблюдаемого им мира до такой степени, что он сам воздействует на свойства наблюдаемых объектов. Атомные явления представляют более сложную реальность, чем та, с которой сталкиваются в классической

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 20 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____


макроскопической физике. Чувствительность объекта к вмешательству приборов демонстрирует свойства, не наблюдающиеся у объектов макроскопических исследований. Описание объекта нельзя считать, как раньше, «обособленным» от процесса наблюдения. На смену классическому, однозначному восприятию пришло вероятностное видение мира. То, что выводится из экспериментов, есть функция вероятности, которая описывает не определённое событие, а совокупность возможных событий: переход возможность–действительность совершается в процессе наблюдения.

## **12. Некоторые методологические и онтологические аспекты теории струн**

Идея о гармоничной, упорядоченной вселенной. Представление о мировой космической гармонии положены в основе современной теории струн, согласно которой все вещество состоит из тонких невидимых струн. Вещество во вселенной возникает из них подобно музыке. принципа красоты и симметрии отводит центральную роль в научном познании. С точки зрения Б. Грина («Элегантная Вселенная. Суперструны: скрытая размерность и поиски окончательной теории»), теория струн соответствует требованиям красоты, гармонии и простоты совершенной современной теории, описывающей структуру реальности. Симметрия основана на сходстве. Она означает такое соотношение между элементами, фигурами, когда они повторяют и уравнивают друг друга. Кроме эстетического фактора, принципы симметрии играют эвристическую роль, направляя научные исследования, значительно упрощают понимание сложных процессов, позволяя объединить разные, казалось бы, несовместимые теории. Особенно полезна симметрия при изучении микромира. Современная теория суперструн, претендующая на звание стать объединяющей все четыре фундаментальных взаимодействия, построена на модели суперсимметрии. Суперсимметрия - это теория, связывающая бозоны и фермионы в природе. Суперсимметрия имеет очень важные следствия: обеспечивает объединение с гравитацией (локальная суперсимметрия является теорией гравитации) и приводит к объединению сильных, слабых и электромагнитных взаимодействий (теория Великого объединения). Суперсимметрия обеспечивает теории суперструн непротиворечивость и устойчивость.

## **13. Философский смысл концепции дополненности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга.**

Квантово-механическое описание микромира основывается на соотношении неопределённости, и принципе дополненности. Суть соотношения неопределённости состоит в том, что *невозможно с одинаковой точностью установить место и величину движения микрочастицы*, никогда нельзя одновременно точно знать оба параметра – координату и скорость. Только одно из этих двух свойств можно определить точно. Никогда нельзя одновременно знать, где находится частица и как быстро и в каком направлении она движется. Если ставится эксперимент, который точно показывает, где частица находится в данный момент, то движение нарушается в такой степени, что частицу после этого невозможно найти. И, наоборот, при точном измерении скорости нельзя определить место расположения частицы. Границы измерений, которые устанавливаются этим принципом, не могут быть преодолены путем совершенствования средств измерения. Принцип неопределенности считается фундаментальным квантовой механике. Анализируя соотношение неопределенности, Н. Бор выдвигает другой фундаментальный принцип

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 21 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

квантовой механики – *принцип дополнительности*. Бор показал, что из-за соотношения неопределенности корпускулярная и волновая модели описания поведения квантовых объектов не входят в противоречие друг с другом, потому, что никогда не предстают одновременно. Если в одной экспериментальной ситуации проявляются корпускулярные свойства микрообъекта, то волновые свойства оказываются незаметными. В другой экспериментальной ситуации, наоборот, проявляются волновые свойства и не проявляются корпускулярные (в зависимости от постановки эксперимента микрообъект показывает либо корпускулярную природу, либо волновую, но не обе сразу). Эти две природы микрообъекта взаимно исключают друг друга, и в то же время должны быть рассмотрены как дополняющие друг друга. Содержание принципа дополнительности: понятие частицы и волны дополняют друг друга и в то же время противоречат друг другу, они являются дополняющими картинами происходящего.


#### **14. Проблема времени в теории квантовой гравитации и в квантовой космологии**

Основная трудность в построении теории квантовой гравитации заключается в том, что две физические теории, которые она пытается связать воедино, квантовая механика и общая теория относительности (ОТО) опираются на разные наборы принципов. Так, квантовая механика формулируется как теория, описывающая временную эволюцию физических систем (например, атомов или элементарных частиц) на фоне внешнего пространства-времени. В ОТО внешнего пространства-времени нет, оно само является динамической переменной теории, зависящей от характеристик находящихся в нём систем. Два основных направления, пытающихся построить квантовую гравитацию – теория струн и петлевая квантовая гравитация. Многие космологические модели могут описать поведение вселенной, только начиная от планковского времени после Большого взрыва. Петлевая квантовая гравитация может описать сам процесс взрыва, и даже заглянуть дальше. Петлевая квантовая гравитация, возможно, позволит описать все частицы Стандартной модели. Последние исследования в области квантовой космологии включают в себя различные модели, сценарии «до Большого взрыва», оканчивающиеся одинаково - Большим взрывом, за которым следует инфляционная эпоха. Спекулятивность квантовой космологии: теории, включающие в себя квантовую гравитацию, лежащую в основе квантовой космологии, чрезвычайно трудны для проверки, что усложняют философские дискуссии, поскольку областью исследований теперь является вселенная как целое. На данный момент квантовая гравитация не построена (теория объединения 4-х типов взаимодействий не построена).

#### **5. Образовательные технологии**

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- интерактивные технологии;
- применение новых методов обучения, связанных с использованием возможностей виртуальной информационной среды (мультимедийные технологии).

В соответствии с утвержденной основной образовательной программой по научным специальностям: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния программа дисциплины «История и философия

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 22 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

науки» предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся. Эффективность применения интерактивных форм обучения обеспечивается реализацией следующих условий:

- создание диалогического пространства в организации учебного процесса;
- использование принципов социально-психологического обучения в учебной и научной деятельности;
- формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности аспиранта и достижения ряда важнейших образовательных целей: стимулирование мотивации и интереса в области физики; повышение уровня активности и самостоятельности научно-исследовательской работы; развитие навыков анализа, критичности мышления, научной коммуникации.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «История и философия науки»

№	Контролируемые разделы дисциплины	Результаты обучения	Наименование оценочного средства
	Часть 1. «Общие проблемы философии науки»	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия философии науки,</li> <li>• традиционные и современные проблемы философии науки,</li> <li>• методы формирования и проверки научного знания,</li> <li>• основные современные концепции философии науки.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить критический анализ текстов по философии науки,</li> <li>• классифицировать и систематизировать</li> </ul>	Кандидатский экзамен




Версия документа - 1

Стр. 23 из 49

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		направления философии науки, <ul style="list-style-type: none"><li>• методом анализа философских и научных текстов.</li></ul>	
Часть 2. «Современные философские проблемы областей научного знания» Раздел 2.1. Философские проблемы естественных наук. Раздел 2. 2. Философские проблемы физики	Знать: <ul style="list-style-type: none"><li>• традиционные и современные проблемы философии науки,</li><li>• методы формирования и проверки научного знания.</li></ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"><li>• способностью использовать теоретические положения философии науки в своей работе;</li><li>• методом анализа философских и научных текстов.</li></ul>	Кандидатский экзамен	
Часть 3. История физики	Уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>• последовательно и аргументировано излагать учебный материал по философии науки.</li></ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"><li>• методами логического анализа изучаемого материала;</li><li>• навыками публичного изложения, аргументации, ведения дискуссий и полемики;</li><li>• способностью использовать теоретические положения философии науки в своей работе;</li><li>• методом анализа философских и научных текстов.</li></ul>	Реферат	

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 24 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## 6. 2. Оценочные средства

### *Текущий контроль*

#### *Вопросы, темы, задания для текущего контроля*

##### **Задания для текущего контроля:**

1. Составить словарь основных понятий по вопросам, предлагаемых для самостоятельной подготовки.
2. Подготовить реферат по проблемам истории науки.

##### **Вопросы для самостоятельной проработки**


### **Часть 1. «Общие проблемы философии науки»**

#### **Раздел 1. Становление науки как социокультурного явления**

2. Предмет и основные проблемы философии науки.
3. Философские синтетические образы науки: классический (стандартный) образ науки. неклассический (нестандартный) образ науки.
4. Наука как социокультурное явление: наука и рациональность; наука как социальный институт.
5. Общее понятие истории науки и её основные этапы.
6. Динамика науки и её основные философские модели: кумулятивистская и парадизмальная модели динамики науки.
7. Позитивистская версия динамики науки: критический рационализм (К. Поппер) и концепция исследовательских программ (И. Лакатос).
8. Позитивистская версия динамики науки: концепции микрореволюций (С. Тулмин) и методологического анархизма (П. Фейерабенд).
9. Континентальная философия науки: неокантианский (Риккерт-Виндельбандт, Коген, Кассирер) и феноменологический (Гуссерль) варианты.
10. Отечественная философия науки: марксистская версия, наука в ноосферной концепции Вернадского.
11. Эволюция науки в 19-21 веках как смена типов научной рациональности.

#### **Философские проблемы частных наук: физики, астрономии и космологии.**

1. Предмет и особенности философии физики.
2. Физика как фундамент естествознания
3. Представление о физических объектах как системах.
4. Механическая, электромагнитная и современная квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического познания
5. Типы физических взаимодействий и их природа.
6. Принцип относительности как основание фундаментальной физики.
7. Пространство и время Специальной теории относительности (СТО).
8. Динамическое пространство-время Общей теории относительности (ОТО).

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 25 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

9. Материя, энергия, информация как фундаментальные категории современной науки.
10. Синергетика как один из источников эволюционных идей в физике
11. Копенгагенская онтологическая картина микромира
12. Некоторые методологические и онтологические аспекты теории струн
13. Философский смысл концепции дополнительности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга.
14. Проблема времени в теории квантовой гравитации и в квантовой космологии.

**Темы рефератов по истории науки  
(по научным специальностям): «История физики»**

Тему реферата аспирант выбирает самостоятельно и согласовывает с научным руководителем. Рекомендуется связать тему реферата с научной специальностью и научной проблемой, которая положена в основу диссертационного исследования.

***Промежуточная аттестация***

**Вопросы** к экзамену формируются в соответствии с программой кандидатского экзамена и паспортами научных специальностей в области физики.


**Реферат**

Пишется по истории науки: «История физики» в соответствии с общими требованиями к реферативным работам. Тема реферата согласовывается с научным руководителем (специалистом в данной области). Реферат оценивается научным руководителем (специалистом) и прилагается краткая рецензия. При положительном оценивании выставляется оценка «зачтено». Тема реферата и оценка включаются в протокол кандидатского экзамена.


**Экзамен** проводится в письменной форме по билетам, каждый из которых содержит три вопроса. Экзаменационные билеты включают два вопроса из общей части (философия науки) и один вопрос по философским проблемам избранной научной отрасли.

**Вопросы кандидатского экзамена  
Экзаменационные вопросы по общей части дисциплины  
«Общие проблемы философии науки»**

1. Предмет и основные проблемы философии науки
2. Философские синтетические образы науки: классический (стандартный) образ науки. неклассический (нестандартный) образ науки.
3. Наука как социокультурное явление: наука и рациональность; наука как социальный институт.
4. Общее понятие истории науки и её основные этапы.
5. Динамика науки и её основные философские модели: кумулятивистская и парадигмальная модели динамики науки.

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 26 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

6. Позитивистская версия динамики науки: критический рационализм (К. Поппер) и концепция исследовательских программ (И. Лакатос);
7. Позитивистская версия динамики науки: концепции микрореволюций (С. Тулмин) и методологического анархизма (П. Фейерабенд).
8. Континентальная философия науки: неокантианский (Риккерт-Виндельбандт, Коген, Кассирер) и феноменологический (Гуссерль) варианты.
9. Отечественная философия науки: марксистская версия, наука в ноосферной концепции Вернадского.
10. Эволюция науки в 19-21 веках как смена типов научной рациональности.
11. Знание как идеализированная форма (отношение).
12. Знание в составе целеполагания. Цель и продукт деятельности.
13. Продукт и результат. Объективность дельта-результата.
14. Дельта-результат как незнание. Незнание как побуждение к познанию.
15. Предмет и предметность знания. Предметные слои бытия.
16. Деятельная способность человека. Дух в процессе познания.
17. Познание как герменевтический круг.
18. Научная картина мира, ее роль и место в современной философии науки.
19. Исторические формы научной картины мира и их особенности
20. Индуктивно-эмпирическая модель построения научного знания: ее возникновение, развитие, основные достоинства и недостатки.
21. Функции научной картины мира и ее мировоззренческое значение.
22. Научное познание как целенаправленная деятельности: общая характеристика.
23. Научное знание как продукт научного познания.
24. Метод как средство научного познания,
25. Научная деятельность как производство.
26. Основные функции науки как способ закрепления основных назначений научных знаний.
27. Эмпирический уровень научного познания: рациональные формы эмпирического знания, методы эмпирического познания.
28. Теоретический уровень научного познания: теоретические формы научного знания, методы теоретического познания.
29. Взаимосвязь и взаимообусловленность теоретического и эмпирического уровней познания.
30. Формирование методологии (метода) научного исследования.
31. Проблема как исходный пункт научного исследования.
32. Гипотеза и ее место в поисках решения проблемы научного исследования.
33. Теория как форма систематизации научного знания: общая характеристика и типология, структура.
34. Основные способы проверки научных теорий. Верификация и фальсификация как способы проверки научных теорий.
- 35.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 27 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**Экзаменационные вопросы по второй части дисциплины**  
**«Современные философские проблемы областей научного знания»**

**Экзаменационные вопросы по научным дисциплинам в области физики.**

1. Взаимосвязь философии и естественных наук и её отражение в дисциплине «Философские проблемы естествознания».
2. Естественные науки в культуре и в системе наук.
3. Связь естественных наук как отражение единства и многообразия мира. Методологические основания естественных наук.
4. Философские проблемы частных наук: физики, астрономии и космологии.
5. Предмет и особенности философии физики.
6. Физика как фундамент естествознания
7. Представление о физических объектах как системах.
8. Механическая, электромагнитная и современная квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического познания
9. Типы физических взаимодействий и их природа.
10. Принцип относительности как основание фундаментальной физики.
11. Пространство и время Специальной теории относительности (СТО).
12. Динамическое пространство-время Общей теории относительности (ОТО).
13. Материя, энергия, информация как фундаментальные категории современной науки.
14. Синергетика как один из источников эволюционных идей в физике
15. Копенгагенская онтологическая картина микромира
16. Некоторые методологические и онтологические аспекты теории струн
17. Философский смысл концепции дополнительности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга.
18. Проблема времени в теории квантовой гравитации и в квантовой космологии.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.


При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене/зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 28 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

– в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

### 6.3. Критерии оценивания результатов обучения

Оценивание результатов обучения **на экзамене** проводится по пятибалльной шкале:

«Отлично» – содержание ответа исчерпывает содержание билета. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопросов билета, а также знание основной и дополнительной литературы.

«Хорошо» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание вопросов билета, но имеются некоторые пробелы и недочеты. Аспирант демонстрирует знание только основной литературы.


«Удовлетворительно» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание билета, но имеются ошибки. Не все положения вопросов билета раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Нарушаются нормы философского языка; имеется нечеткость и двусмысленность письменной речи.

«Неудовлетворительно» – содержание ответа не отражает содержание билета. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Письменные ответы на вопросы не написаны полностью; ответ не носит развернутого изложения билета.

#### Оценка за реферат

Реферат оценивается, исходя из следующих критериев:


1. Если в ходе проверки реферата обнаружены две или более работы, имеющие значительные текстуально совпадающие фрагменты, а также работы, совпадающие с текстом учебных пособий, иной литературы, то все эти работы оцениваются на «не зачтено».
2. На оценку «зачтено» оценивается реферат, оцененный в соответствии с описанными ниже критериями и показателями **выше 10 баллов**.

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 29 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

### Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 3 балла	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 6 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 2 балла	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 5 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 3 балла	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 30 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

**Самостоятельная работа** аспирантов проводится в форме изучения отдельных теоретических вопросов по предлагаемой литературе и самостоятельного решения задач с дальнейшим их разбором или обсуждением на аудиторных занятиях. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к базам данных и библиотечным фондам и доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа способствует:


- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- овладению приемами процесса познания и развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа аспирантов имеет основную цель – обеспечить качество подготовки выпускаемых специалистов.

### **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся:**

Самостоятельная работа аспиранта является показателем научного потенциала, умения работы с литературными источниками и нормативными актами, материалами практики, способности аспиранта к самостоятельному анализу проблемных вопросов. Она состоит в изучении учебной и научной литературы, в выполнении заданий для самостоятельной работы.

Аспиранты очной формы обучения изучают и нарабатывают теоретический и практический материал по большей части самостоятельно. На кафедре философии в списке рекомендованной литературы предложен объем учебной и научной литературы,

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 31 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

следовательно, аспиранту необходимо как можно чаще обращаться к фондам научных библиотек, а также и к периодической литературе, следить за новеллами в области развития философии. При изучении научной, учебной литературы необходимо сопоставить содержание имеющейся в наличии литературы с программой кандидатского экзамена по специальности. В случае отсутствия того или иного источника литературы, необходимо обратиться к фондам Российской государственной библиотеки (г. Москва). Аспирант должен провести тщательную подготовительную работу с научной литературой по своей специальности, освоить теоретические, общие и частнонаучные методы поиска.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

### **Основная литература**


(\* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ или электронной библиотечной системе; \*\* литература, имеющаяся в электронной библиотечной системе)

### **Общая часть дисциплины «Общие проблемы философии науки»**

**Учебники и учебные пособия:**

#### **Основная литература**


1. \*Суханов К.Н. Философия науки : курс лекций / К. Н. Суханов. Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 2009.225 с. (Классическое университетское образование].
2. Арефьев М.А., Давыденкова А.Г., Кожурин А.Я., Алябьева С.В. Курс лекций и методические указания для аспирантов по истории и философии науки: учебное пособие. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2018. 383 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485271>

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 32 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. \*Бартенев, С. А. История и философия экономической науки [Электронный ресурс] : Пособие к кандидатскому экзамену. — 1. — Москва ; Москва : Издательство "Магистр" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. — 271 с. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=51545> (дата обращения: 04. 08. 2017).
4. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании: Новое издание, дополненное материалами: Синергетика третьей волны. Цифровой жизненный техноклад. Образование эпохи большого антропологического перехода. Изд. 4-е, доп. М.: URSS, 2017. 272 с.
5. Бучило Н.Ф., Исаев И.А. История и философия науки: учебное пособие. М.: Проспект, 2018. 427 с.
6. Ивин А.А. Философия современной науки. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2017. 836 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453947>
7. История и философия науки : учеб. пособие / [М. Г. Федотова и др.] ; под общ. ред. М.Г. Федотовой; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2018.  
[https://www.omgtu.ru/scientific\\_activities/division\\_of\\_graduate\\_and\\_doctorate/graduate%20school%20plus/%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C.%D0%93.%20%D0%B8%20%D0%B4%D1%80.%20%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D1%84%D0%B8%D0%B%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F.pdf](https://www.omgtu.ru/scientific_activities/division_of_graduate_and_doctorate/graduate%20school%20plus/%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C.%D0%93.%20%D0%B8%20%D0%B4%D1%80.%20%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D1%84%D0%B8%D0%B%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F.pdf)
8. Ищенко Е. Н. История и философия науки : учебно-методическое пособие для подготовки к кандидатскому экзамену аспирантов и соискателей социально-гуманитарных специальностей / Е. Н. Ищенко, А. С. Кравец ; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2018. – 67 <http://www.vsu.ru/ru/university/structure/education/graduate-school/literature/history-philosophy-soc.pdf>
9. Никифоров А.Л. Философия и история науки: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2018. 176 с.
10. Степин В.С. История и философия науки: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. М.: Академический проект, 2017. 424 с.
11. Яшин Б.Л. Философия науки. Курс лекций: учебное пособие для магистрантов и аспирантов. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2017. 340 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480084>

### *Дополнительная литература*


1. \*Алексеев, П. В. Философия [Текст] : учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Проспект, 2015. — 588 с.
2. История и философия науки : [учеб. пособие] / [Н. В. Бря- И907 ник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов] ; под общ. ред. Н. В. Бряник, О. Н. Томюк ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 288 с.
3. \*Бессонов. Борис Николаевич. История и философия науки [Текст] / В. Н. Бессонов. - Москва : Юрайт. 2014.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 33 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

4. \*Бельская, Е. Ю. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : Учебное пособие. — 2, перераб. и доп. — Москва ; Москва : Издательский дом "Альфа-М" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2011. — 416 с. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=254523>. (дата обращения: 04. 08. 2017).
5. \*Гусева, Е. А. Философия и история науки [Электронный ресурс] : Учебник. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. — 128 с. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=356848>. (дата обращения: 04. 08. 2017).
6. \*Мокий Михаил Стефанович. Методология научных исследований [Текст] / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий. - Москва : Юрайт. 2016.
7. \*Никифоров, А.Л. Философия и история науки [Электронный ресурс] : Учебное пособие. — 1. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. — 176 с. — ISBN 9785160092515. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=925781>.
8. \*Невелев, А.Б., Худякова, Н.Л., Философия познания: учебное пособие. [Текст] / Невелев, А.Б., Худякова, Н.Л., - Челябинск: Изд-во ЧелГУ, 2015.
9. \*Рузавин, Г. И. Философия науки [Электронный ресурс]. — 1. — Москва : Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2012. — 400 с. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=395478>. (дата обращения: 04. 08. 2017).
10. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук : учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Миронова. — М. : Гардарики, 2006. — 639 с. - URL: <http://scicenter.online/nauki-filosofiya-scicenter/sovremennyye-filosofskie-problemyi.html>, свободный, (дата обращения: 04. 08. 2017).
11. \*Суханов, К. Н. Философия науки [Текст] : курс лекций / К. Н. Суханов. — Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2009. — 225 с.
12. \*Царегородцев, Г. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Царегородцев ; Г.Х. Шингаров ; Н.И. Губанов. — Москва : Издательство «СГУ», 2011. — 438 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275148>. (дата обращения: 04. 08. 2017).

### Первоисточники

1. \*Бакеева, Е.В. Введение в онтологию: образы мира в европейской философии: курс лекций : учебное пособие [Электронный ресурс]. / Е.В. Бакеева - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 388 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275630> (дата обращения: 09.02.2016).
2. \*Невелев А. Б., Худякова Н. Л. ЗНАНИЕ И ПРЕДМЕТ КАК РАЗЛИЧИЯ ВНУТРИ ФОРМЫ ОСВОЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ МИРА [Электронный ресурс] // Вестник Челябинского государственного университета. 2014. № 25 (354). Философия. Социология. Культурология. Вып. 35. С. 12–16. URL: <http://www.lib.csu.ru/vch/354/002.pdf> (дата обращения: 18.01.2016).
3. \*Невелев А. Б., Невелева.В. С. ПРЕДМЕТНО-ЭНЕРГИЙНЫЙ ПОДХОД К ПРОЦЕССУ ПОЗНАНИЯ [Электронный ресурс] // Вестник Челябинского государственного

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 34 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

университета. 2014. № 25 (354). Философия. Социология. Культурология. Вып. 35. С. 137–140. URL: <http://www.lib.csu.ru/vch/354/029.pdf> (дата обращения: 18.01.2016).

4. \*Суханов. Ким Николаевич. Онтология, эпистемология и логика науки. [Текст] / К. Н. Суханов. - Челябинск : Изд-во Челяб. гос. ун-та. 2011.
5. \*Рыбин В.А. Идея университета XXI века: Опыт исследования. [Текст] / В.А. Рыбин – Челябинск: Изд. Челяб. гос. ун-та, 2012. – 209 с.

### **Философские проблемы естественных наук.**


#### **Учебники и учебные пособия.**

##### ***Основная литература***

1. \*Липкин, А. И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : курс лекций. 1. Науки о неживом (физика, химия, синергетика) / А.И. Липкин. — М.|Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 151 с.— URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272963>. (дата обращения 20.08.2017)
2. \*Никифоров, А.Л. Философия и история науки [Электронный ресурс] : Учебное пособие. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. — 176 с. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=429039>. (дата обращения 20.08.2017)
3. \*Никифоров, А.Л. Философия и история науки [Электронный ресурс] : Учебное пособие. — 1. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. — 176 с. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=925781>. (дата обращения 20.08.2017).

##### ***Дополнительная литература***

4. \*Канке, В. А. Философия математики, физики, химии, биологии [Текст] : учебное пособие / В. А. Канке. — М. : КноРус, 2011. — 368 с.
5. Липкин А.И. Социокультурные и политические факторы в развитии российского естествознания (XVII-XX вв.) [Электронный ресурс] : учебное пособие М.: 2012. – 130 с. — URL: <https://mipt.ru/education/chair/philosophy/textbooks/LipkinRusSci2012.pdf>, свободный (дата обращения 20.08.2017)
6. \*Шуталева, А. В. Философские проблемы естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Шуталева. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. — 164 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240436>. (дата обращения 20.08.2017)
7. \*Философия естественных наук [Текст] : учебное пособие для вузов / под общ. ред. С. А. Лебедева. — М. : Академический Проект: Мир, 2006. — 556 с.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 35 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## **Философские проблемы физики.**

### **Учебники и учебные пособия.**

#### **Основная литература**


8. \*Щербаков, Р. Н. Методология и философия физики для учителя [Электронный ресурс] : учебно-монографическое пособие / Р.Н. Щербаков ; Н.В. Шаронова. — Москва : Издательство «Прометей», 2016. — 269 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437442>. (дата обращения 20.08.2017)

#### **Дополнительная литература**

9. \*Бунге, М. Философия физики [Текст] = Philosophy of physics / М. Бунге ; пер. с англ. Ю. Б. Молчанова ; авт. вступ. ст. М. Э. Омеляновский. — М. : Прогресс, 1975. — 347 с.  
 10. \*Бунге, М. Философия физики [Текст] = Philosophy of physics / М. Бунге ; пер. с англ. Ю. Б. Молчанова ; авт. вступ. ст. М. Э. Омеляновский. — М. : Прогресс, 1975. — 347 с.  
 11. \*Канке, В. А. Философия математики, физики, химии, биологии [Текст] : учебное пособие / В. А. Канке. — М. : КноРус, 2011. — 368 с.  
 12. \*Угаров, В. А. Специальная теория относительности [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. А. Угаров. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М. : Наука, 1977. — 384 с.


#### **Первоисточники**

13. Альберт Эйнштейн и теория гравитации [Электронный ресурс]: сборник статей / Ред. Куранский – М., Мир. – 1979. — URL: <http://www.nehudlit.ru/books/albert-eynshteyn-i-teoriya-gravitatsii-sbornik-statey.html>, свободный (дата обращения 20.08.2017)  
 14. \*Башляр, Г. Новый рационализм [Текст] : [сборник] : перевод с французского / Г. Башляр ; предисл. и общ. ред. А. Ф. Зотова. — М. : Прогресс, 1987. — 374 с.  
 15. \*Башляр, Г. Поэтика пространства [Электронный ресурс] = La poetique de l'espace / Г. Башляр. — Москва : Ад Маргинем Пресс, 2014. — 352 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=298111>.  
 16. Венециано Г. Миф о начале времен [Электронный ресурс] // В мире науки. – 2004. — URL: [http://scorcher.ru/art/theory/hoking/super\\_lines3.php](http://scorcher.ru/art/theory/hoking/super_lines3.php) свободный (дата обращения 20.08.2017)  
 17. \*Владимиров, Ю. С. Пространство, время, гравитация [Текст] / Ю. С. Владимиров, Н. В. Мицкевич, Я. Хорски ; отв. ред. Ф. И. Федоров. — М. : Наука, 1984. — 208 с.  
 18. \*Владимиров, Ю. С. Размерность физического пространства-времени и объединение взаимодействий [Текст] / Ю. С. Владимиров. — М. : Изд-во МГУ, 1987. — 214 с.  
 19. Грин Б. Скрытая реальность: ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ МИРЫ и глубинные законы космоса. [Электронный ресурс] / Б. Грин. Пер. с англ. URSS. 2013. 400 с. — URL: <https://coollib.com/b/261652/read#t2>, свободный (дата обращения 20.08.2017)  
 20. Грин Б. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. [Электронный ресурс] / Б. Грин. — М., — 2005. — URL: <https://www.litmir.me/br/?b=149236>, свободный (дата обращения 20.08.2017)  
 21. Грин Б., Ткань космоса: пространство, время и текстура реальности. [Электронный ресурс] / Б. Грин. — М., — 2009. — URL:


 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 36 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

[https://royallib.com/book/grin\\_brayan/brayan\\_grin\\_tkan\\_kosmosa\\_prostranstvo\\_vremya\\_i\\_struktura\\_realnosti.html](https://royallib.com/book/grin_brayan/brayan_grin_tkan_kosmosa_prostranstvo_vremya_i_struktura_realnosti.html) , свободный (дата обращения 20.08.2017)


22. Каку М. Параллельные миры: об устройстве мироздания, высших измерениях и будущем Космоса. [Электронный ресурс] / М. Каку. – М., – 2008. — URL: [https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKewiL8oyZ5dHXAhUpCZoKHfcPAY8QFgg9MAM&url=http%3A%2F%2Fstringworld.ru%2Ffiles%2FKaku\\_M.Parallelnye\\_miry.doc&usg=AOvVaw0Fto7zT1PQoQF-11GtMTTJ](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKewiL8oyZ5dHXAhUpCZoKHfcPAY8QFgg9MAM&url=http%3A%2F%2Fstringworld.ru%2Ffiles%2FKaku_M.Parallelnye_miry.doc&usg=AOvVaw0Fto7zT1PQoQF-11GtMTTJ) , свободный (дата обращения 20.08.2017)
23. \*Каку, М. Физика будущего [Текст] / М. Каку ; [пер. с англ. Н. Лисовой ; ред. М. Миловидова]. — Москва : Альпина нон-фикшн, 2012. — 583 с.
24. Куайн У. Онтологическая относительность [Электронный ресурс] // Современная философия науки. – М., 1996. — URL: [http://ihst.ru/~apech/pdf/kuain\\_ont\\_relyat.pdf](http://ihst.ru/~apech/pdf/kuain_ont_relyat.pdf) , свободный (дата обращения 20.08.2017)
25. Куайн У. Слово и объект. [Электронный ресурс] / У. Куайн. – М., 2001. — URL: <https://www.hse.ru/data/2011/05/30/1212616962> , свободный (дата обращения 20.08.2017)
26. \*Конт, О. Курс положительной философии Философия физики [Электронный ресурс] / О. Конт. — Санкт-Петербург : Тип. И.Н. Кушнерова и К°, 1901. — 166 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75350> (дата обращения 20.08.2017)
27. \*Каку, М. Физика невозможного [Электронный ресурс]. — 3. — Москва : ООО "Альпина нон-фикшн", 2016. — 456 с. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=926120>. (дата обращения 20.08.2017)  
 Каку, М. Введение в теорию суперструн [Текст] / М. Каку ; [пер. с англ. под ред. И. Я. Арефьевой]. — Москва : Мир, 1999. — 623 с.
28. \*Кулаков, Ю. И. Введение в теорию физических структур и бинарную геометрофизику [Текст] / Ю. И. Кулаков, Ю. С. Владимиров, А. В. Карнаухова. — М. : Архимед, 1992. — 182 с.
29. Кун Т. Структура научных революций. [Электронный ресурс] / Т. Кун. – М., 1975. — URL: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000392/index.shtml> свободный (дата обращения 20.08.2017)
30. Кун Т. После «Структуры научных революций» [Электронный ресурс] / Томас Кун; пер. с англ. А. Л. Никифорова: АСТ; Москва; 2014. — URL: [http://static.ozone.ru/multimedia/book\\_file/1012188621.pdf](http://static.ozone.ru/multimedia/book_file/1012188621.pdf) свободный (дата обращения 20.08.2017)
31. Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции [Электронный ресурс] // Структура и развитие науки. – М., 1978. — URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5320> свободный (дата обращения 20.08.2017)
32. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. [Электронный ресурс] / И. Лакатос. – М., 1995. — URL: <https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKewi12YTa6dHXAhXqNJoKHWrFBPoQFgg9MAA&url=http%3A%2F%2Fbiblio.com%2Fbiblio%2Fdownload.aspx%3Fid%3D2870&usg=AOvVaw0AxPIwu8UqhrvaWdkLLNrM> , свободный

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 37 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

33. \*Лакатос, И. Доказательства и опровержения [Электронный ресурс] : как доказываются теоремы / И. Лакатос. — Москва : Наука, 1967. — 152 с. — URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458249>. (дата обращения 20.08.2017)
34. Линде А. Инфляция, квантовая космология и антропный принцип. [Электронный ресурс] / А. Линде. — URL:<http://www.astronet.ru/db/msg/1181211> свободный (дата обращения 20.08.2017)
35. Линде А.Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. [Электронный ресурс] / А.Д. Линде. — М., 1990. — URL: <http://alpha.sinp.msu.ru/~panov/LindeBook1990.pdf>, свободный
36. \*Метафизика. Век XXI [Текст] : сборник трудов / под ред. Ю. С. Владимирова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. — 284 с.
37. Молчанов Б.П. Четыре концепции времени. — М., Наука. - 1977. — 192с.
38. Неевклидовы пространства и новые проблемы физики. Сборник статей, посвящённых 200-летию Н.И.Лобачевского. — М., — 1993.
39. \*Пайс, А. Научная деятельность и жизнь Альберта Эйнштейна [Текст] / А. Пайс ; пер. с англ. В. И. и О. И. Мацарских ; под ред. А. А. Логунова. — М. : Наука, 1989. — 567 с.
40. \*Пенроуз, Р. Циклы времени. Новый взгляд на эволюцию Вселенной [Электронный ресурс] = Cycles of Time. An Extraordinary New View of the Universe / Р. Пенроуз. — 2-е изд. (эл.). — Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 334 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236309>. (дата обращения 20.08.2017)
41. Пирс Ч. Начала прагматизма. [Электронный ресурс] / Ч. Пирс. Перевод с английского, предисловие В. В. Кирющенко, М. В. Колопотина, — СПб.: Лаборатория метафизических исследований философского факультета СПбГУ; Алетейя, 2000. — 352 с. — URL: <https://ru.scribd.com/doc/59215345>, свободный (дата обращения 20.08.2017)
42. \*Гравитация и топология [Текст] : актуальные проблемы : сборник статей / Х. Мёллер [и др.] ; пер. Б. Н. Фролова ; под ред. Д. Иваненко. — М. : Мир, 1966. — 312 с.
43. Полани, М. Два вида порядка [Электронный ресурс] / М. Полани. — Москва : Директ-Медиа, 2010. — 17 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56070>. (дата обращения 20.08.2017)
44. **Полани М.** Личностное знание: на пути к посткритической философии : перевод с английского / [М. Полани](#). — Москва : Прогресс, 1985. — 344 с.
45. \*Поппер, К. Р. Квантовая теория и раскол в физике [Текст] : из "Постскриптума" к "Логике научного открытия" / К. Р. Поппер ; пер. с англ., коммент., послесл. А. А. Печенкина. — М. : Логос, 1998. — 190 с.
46. \*Поппер, К. Р. Логика и рост научного знания [Текст] : избранные работы / К. Поппер ; под ред. В. Н. Садовского ; пер. с англ.: Л. В. Блинников [и др.]. — М. : Прогресс, 1983. — 607 с.
47. \*Пригожин, И. Р. Неравновесная статистическая механика [Электронный ресурс] / И.Р. Пригожин. — Москва : Издательство "МИР", 1964. — 314 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222308>. (дата обращения 20.08.2017).
48. \*Пригожин, И. Р. Молекулярная теория растворов [Текст]: Перевод с англ. / И. Р. Пригожин ; Пер. с англ. М. В. Глазова; Под ред. В. М. Глазова. — М. : Металлургия, 1990. — 360 с.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 38 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

49. \*Пригожин, И. Р. Время, хаос, квант [Текст] : к решению парадокса времени : пер. с англ. / И. Р. Пригожин, И. Стенгерс. — 5-е изд., испр. — М. : Едиториал УРСС, 2003. — 239 с.
50. \*Пригожин, И. Р. Порядок из хаоса [Текст] : новый диалог человека с природой / И. Р. Пригожин, И. Стенгерс ; пер. с англ. Ю. А. Данилова ; общ. ред. и послесл. В. И. Аршинова, Ю. Л. Климонтовича, Ю. В. Сачкова. — 5-е изд. — М. : КомКнига, 2005. — 294 с.
51. Ровелли К. Квантовая гравитация. [Электронный ресурс] / К. Ровелли. Перевод А.Д. Панова. — URL: <http://alpha.sinp.msu.ru/~panov/Rovelli.pdf> , свободный (дата обращения 20.08.2017).
52. Рейхенбах Г. Направление времени. — М., 2003.
53. \*Рэндалл, Л. Достучаться до небес: Научный взгляд на устройство Вселенной [Электронный ресурс]. — 1. — Москва : ООО "Альпина нон-фикшн", 2014. — 518 с. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=519086>. (дата обращения 20.08.2017).
54. \*Рэндалл, Л. Достучаться до небес: Научный взгляд на устройство Вселенной [Электронный ресурс]. — 1. — Москва : ООО "Альпина нон-фикшн", 2016. — 518 с. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=912697> (дата обращения 20.08.2017).
55. **Степин В.С.** Теоретическое знание. [Электронный ресурс] / В.С. Стёпин. — М., 1999. — 465. — URL: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2013/09/steeppin.pdf> , свободный (дата обращения 20.08.2017).
56. Тейлор Э., Уилер Дж. Физика пространства-времени. [Электронный ресурс] / Э. Тейлор, Дж. Уилер. — М., Мир. — 1971. — URL: [http://ikfia.ysn.ru/images/doc/General\\_and\\_special\\_relativity\\_gravitation/TejlorUiler1971ru.pdf](http://ikfia.ysn.ru/images/doc/General_and_special_relativity_gravitation/TejlorUiler1971ru.pdf) , свободный (дата обращения 20.08.2017).
57. **Тулмин Ст.** Выдерживает ли критику различие нормальной и революционной науки? [Электронный ресурс] // Философия науки. Вып. 5. М., ИФ РАН, 1999. — URL: <https://iphras.ru/page53933199.htm> , свободный (дата обращения 20.08.2017).
58. \*Томилин, К. А. Фундаментальные физические постоянные в историческом и методологическом аспектах [Текст] / К. А. Томилин. — Москва : Физматлит, 2006. — 368 с.
59. \*Уиттекер, Э. Т. Аналитическая динамика [Текст] = A treatise on the analitical dynamics of particles and rigid bodies with an introduction to the problem of three bodies / Э. Т. Уиттекер ; Пер. с англ. И. Г. Малкина. — Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика: Удмуртский ун-т, 1999. — 584 с.
60. \*Хакен, Г. Синергетика [Текст] : Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах / Г. Хакен ; пер. с англ. Ю. А. Данилова ; под ред. Ю. Л. Климонтовича. — М. : Мир, 1985. — 419 с. :
61. \*Хокинг, Я. Представление и вмешательство [Текст] : начальные вопросы философии естественных наук / пер. с англ. С. Кузнецов ; науч. ред. Е. А. Мамчур. — М. : Логос, 1998. — 291 с.
62. \*Хокинг, С. Природа пространства и времени [Текст] / С. Хокинг, Р. Пенроуз ; [пер. с англ. А. В. Беркова, В. Г. Лебедева]. — СПб. : Амфора, 2007. — 171 с. : ил. — Библиогр.: с. 167-170.
63. Хокинг С. Черные дыры и молодые вселенные. [Электронный ресурс] / С. Хокинг. - СПб. : 2004. — URL: <https://www.e-reading.club/book.php?book=62251> , свободный (дата обращения 20.08.2017).

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 39 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

64. Фейерабенд П. УТЕШЕНИЕ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТА [Электронный ресурс] / П. Фейерабенд. — URL: [http://www.samomudr.ru/d/Fejerabend%20P.%20Uteshenie%20dlja%20specialista\(pervye%20%20glav%20iz%209\).pdf](http://www.samomudr.ru/d/Fejerabend%20P.%20Uteshenie%20dlja%20specialista(pervye%20%20glav%20iz%209).pdf) (дата обращения 20.08.2017).
65. \*Эйнштейн, А. Собрание научных трудов [Текст] : в 4 томах / А. Эйнштейн ; под ред. И. Е. Тамма, Я. А. Смородинского, Б. Г. Кузнецова. — М. : Наука, Б.г. — (Классики науки). Т. 4. Статьи, рецензии, письма. Эволюция физики. — 1967. — 600 с.
66. \*Эйнштейн, А. Собрание научных трудов [Электронный ресурс] / А. Эйнштейн. — Москва : Изд-во "Наука", 1965. — 702 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112159>. (дата обращения 20.08.2017).
67. \*Эйнштейн, А. Собрание научных трудов [Электронный ресурс] / А. Эйнштейн. — Москва : Изд-во "Наука", 1966. — 883 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112162>. (дата обращения 20.08.2017).
- \*Эйнштейн, А. Собрание научных трудов [Электронный ресурс] / А. Эйнштейн. — Москва : Изд-во "Наука", 1966. — 633 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112164>. (дата обращения 20.08.2017).
- \*Эйнштейн, А. Собрание научных трудов [Электронный ресурс] / А. Эйнштейн. — Москва : Изд-во "Наука", 1967. — 627 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112166>. (дата обращения 20.08.2017).
68. Эрекаев В.Д. Онтология квантовой космологии. [Электронный ресурс] // Современная космология: современные горизонты. – М., – 2011. <http://ru.phylo.wikia.com/wiki>, свободный (дата обращения 20.08.2017).
69. Эрекаев В.Д. Онтология планковской космологии [Электронный ресурс] // Космология, физика, культура. – М., ИФ РАН. – 2011. [https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0ahUKewjQh\\_W4-dHXAhUHJpoKHfkKCdsQFghAMAQ&url=https%3A%2F%2Fmipt.ru%2Feducation%2Fchair%2Fphilosophy%2Fupload%2F305%2Ferekaev3-2-arphrckwhbn.doc&usg=AOvVaw0rzk-FaN0vw9D2GIZ0b0IG](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0ahUKewjQh_W4-dHXAhUHJpoKHfkKCdsQFghAMAQ&url=https%3A%2F%2Fmipt.ru%2Feducation%2Fchair%2Fphilosophy%2Fupload%2F305%2Ferekaev3-2-arphrckwhbn.doc&usg=AOvVaw0rzk-FaN0vw9D2GIZ0b0IG), свободный (дата обращения 20.08.2017).

### Электронные фонды и ресурсы

Средством доступа к системе собственных электронных ресурсов является сайт библиотеки [www.lib.csu.ru](http://www.lib.csu.ru). Электронный каталог обеспечивает полное и оперативное представление о библиотечном фонде, повышает качество и эффективность поиска информации – более ,5 млн. записей.


1. *Электронный каталог. Библиографические базы данных.*

Книги, электронные ресурсы, диссертации и авторефераты.

2. *Электронная библиотека.*

Издания ЧелГУ, УМК; диссертации, защищенные в советах ЧелГУ, резервные коллекции, фонд редких книг, электронный справочник «Информо», статистические издания России и стран СНГ.

3. *Реферативные*

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 40 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Базы данных ИНИОН РАН, базы данных ВИНТИ, Scopus (<http://www.scopus.com>), Science (архив).

#### 4. Полнотекстовые


Базы данных диссертаций РГБ, АРБИКОН, SIGLA, научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>, подписка на полнотекстовую коллекцию российских научных журналов (20-205, 48 наименований), издательства: Taylor&Francis, Sage Publications (архив научных журналов); Springer, Wiley (<http://onlinelibrary.wiley.com>).

#### 5. Электронно-библиотечные системы с возможностью

пользования лицензионными материалами из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет (регистрация из сети университета персонального аккаунта): Университетская библиотека онлайн ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), Лань ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

### Интернет-ресурсы

1. Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 –]. – Режим доступа: <http://www.lib.csu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. (Дата обращения: 22.09.2015).
2. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999 – ]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (Дата обращения: 22.09.2015).
3. Moodle [Электронный ресурс]: система управления обучением : [база данных] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [б.г.]. – Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php> (Дата обращения: 22.09.2015).
4. Вопросы философии [Электронный ресурс] : научно-теоретический журнал / Российская академия наук. — 1947, июль — . — Москва : Наука, — Ежемес. — Режим доступа из сети ЧелГУ : [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7714](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7714) (15.12.2015)
5. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 – . – Доступ к полным текстам из читальных залов библиотеки ЧелГУ: <http://diss.rsl.ru/> (17.12.2015).
6. Цифровая библиотека по философии [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: <http://filosof.historic.ru/enc/item/f00/s10/a001094.shtml>
7. национальная философская энциклопедия [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: <http://terme.ru/dictionary/195/word/substrat>
8. Институт философии РАН - философская энциклопедия [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: <http://iph.ras.ru/elib/2869.html>
9. Библиотека Гумер – философия [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: [http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/fil\\_dict/770.php](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/fil_dict/770.php)
10. Философия науки (лекции, вопросы и ответы) [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: <http://uy.by/page/metodologicheskie-funkcii-filosofii> , <http://filnauk.ru/>

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 41 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

11. Национальная философская энциклопедия [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: <http://terme.ru/>
12. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование» [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: <http://www.humanities.edu.ru>
13. Портал «Библиотекарь.ру» [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: [www.bibliotekar.ru/index.htm](http://www.bibliotekar.ru/index.htm)
14. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: <http://www.edu.ru/>
15. Stanford Encyclopedia of Philosophy [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: [http://www.philosophy.ru/iphras/library/i\\_ph\\_1.html#2](http://www.philosophy.ru/iphras/library/i_ph_1.html#2)  
 Библиотека Полка букиниста [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Доступ свободный. - URL: [http://society.polbu.ru/mareev\\_histphilosophy/ch48\\_i.html](http://society.polbu.ru/mareev_histphilosophy/ch48_i.html)

#### **Лицензионное программное обеспечение по дисциплине (модулю)**

1. LMS Moodle
2. MS Office365
3. Adobe Reader

#### **8. Материально-техническое обеспечение**


Для проведения занятий по дисциплине «История и философия науки», предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, а также эффективное выполнение выпускной квалификационной работы (диссертации):

– лекционные аудитории, оснащенные мультимедийными комплексами на основе антивандальной трибуны;

– специализированные компьютерные классы с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием;

– методические материалы для проведения самостоятельной работы по дисциплине.

Факультет Евразии и Востока располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практико-ориентированной и научно-исследовательской работы. Учебный процесс обеспечен оборудованием и вычислительной техникой. Все компьютеры кафедр и лабораторий факультета объединены локальной сетью, имеют выход в Интернет.


 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 42 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Учебные, научно-исследовательские лаборатории, оснащены современными компьютерами и мультимедийными комплексами. Все компьютеры кафедры философии факультета Евразии и Востока объединены локальной сетью, имеют выход в Интернет.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается наличием учебно-методической документации по каждой дисциплине, соответствующих рабочим программам дисциплин, практики и обеспечивающих самостоятельную работу обучающихся.

Имеются специальные помещения для проведения лекционных и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций самостоятельной подготовки.

- **Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 301** (номер помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации: Литер А, 3 этаж, № 13): Посадочных мест – 74. Оборудование: мобильный мультимедийный комплекс (проектор, экран, динамики) Benq – 1 шт.; ноутбук HP Compaq 610 – 1шт.; доска ученическая настенная -1 шт., кафедра -1шт.; стол для преподавателя однотумбовый -1шт.; парты двухместные (стол совмещенный со скамейкой) – 37 шт.; жалюзи – 4 шт.; стулья мягкие – 2 шт.
- **Учебная аудитория для проведения практических занятий семинарского типа - каб. № 204.** Номер помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации: Литер А, 2 этаж, № 11. Посадочных мест – 13. Оборудование: Компьютеры INTEL LGA775-5 шт. Мониторы ЛОС, FUJITSU, ASTR - 5 шт. Ксерокс Canon fc226– 1 шт. Принтер HP laserJet P1102 – 2 шт. Шкафы для методической литературы - 4 шт. Методическая литература. Доска ученическая настольная – 1шт. Столы для занятий двухместные – 7. Стол для преподавателя – 1 шт. Стулья – 13 шт. Выход в «ИНТЕРНЕТ».
- **Помещение для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения диссертационной работы), для текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций - каб. № 204.** оснащен компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЧелГУ: Номер помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации: Литер А, 2 этаж, № 11. Посадочных мест – 13. Оборудование: Компьютеры INTEL LGA775-5 шт. Мониторы ЛОС, FUJITSU, ASTR - 5 шт. Ксерокс Canon fc226– 1 шт. Принтер HP laserJet P1102 – 2 шт. Шкафы для методической литературы - 4 шт. Методическая литература. Доска ученическая настольная – 1шт. Столы для занятий двухместные – 7. Стол для преподавателя – 1 шт. Стулья – 13 шт. Выход в «ИНТЕРНЕТ»; 5 персональных компьютеров с подключением в сеть «Интернет», неограниченный доступ к ЭБС и БД, учебная мебель, кондиционер. Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Pro. (Лицензии бессрочные. Договор № АЭ-223/28/18), Microsoft Office 2016 Pro (Лицензии бессрочные. Договор № АЭ-223/28/18). КонсультантПлюс (Соглашение о сотрудничестве № 31 от 20.05.2003 с региональным информационным центром общероссийской сети распространения правовой информации). Пакет офисных

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 43 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

программ Microsoft Office 2013, лицензии бессрочные, договор № 180/с от 11.07.2013.


Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», лицензионный договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017.

- **Помещения для самостоятельной работы - Компьютерный класс № 214:** Номер помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации: Литер А, 2 этаж, № 46). Посадочных мест – 20. Оборудование: Мобильный мультимедийный комплекс (проектор, экран, динамики) Epson EB – 965 H – 1 шт. Акустическая система Microlab 2mk3 – 1шт. Компьютеры INTEL LGA775 – 21 шт. Монитор Samsung TFT «19» - 21 шт. Ксерокс HP Color Laseryet CN 1312 MFP – 1 шт. Сетевой коммутатор D-Link -1шт. Доска ученическая настольная – 1шт. Компьютерные столы – 15 шт. Столы для занятий двухместные – 13 шт. Стол для преподавателя – 1 шт. Кафедра -1 шт. Стулья – 28 шт. Выход в «ИНТЕРНЕТ».
- **Помещение для самостоятельной работы - Читальный зал библиотеки 3 корпуса:** Номер помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации: Литер А, 1этаж № 47. Посадочных мест – 40. Оборудование: Терминальные станции – 10 шт. Компьютеры для обучающихся - 9 шт. Компьютеры для сотрудников библиотеки – 3 шт. Компьютерные столы – 9 шт. Электронные книги -8 шт. Столы двухместные письменные – 33 шт. стулья – 7 шт. Выход в «ИНТЕРНЕТ». Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Университет располагает компьютерными классами, объединенными в локальную сеть, выходом в Интернет, оснащенными современными высокопроизводительными компьютерами. Поддерживается собственный сайт: <http://csu.ru>.

Для получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в университете имеются аудитории, оснащенные следующим оборудованием:

Название кабинета	Оборудование
Тифлотехническая аудитория, кабинет А-28 первого учебного корпуса	Тифлотехнические средства: брайлевский компьютер с дисплеем и принтером, тифлокомплекс «Читающая машина», телевизионное увеличивающее устройство, тифломагнитолы кассетные (3 шт.) и цифровые диктофоны (6 шт.). Специальное программное обеспечение: программа речевой навигации JAWS, речевые синтезаторы («говорящая мышь»), экранные лупы.
Сурдотехническая аудитория, кабинет А-27 первого учебного корпуса	Радиокласс «Сонет-Р» (на 6 человек), программируемые слуховые аппараты (6 шт.) индивидуального пользования с устройством задания режима работы на компьютере, аудиотехника.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 44 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Аудитория адаптивных информационных технологий, кабинет А-27 первого учебного корпуса	Компьютерный класс на 2 мест, интерактивная доска ActiveBoard с системой голосования, акустический усилитель и колонки, мультимедийный проектор, телевизор, видеомагнитофон, устройство видеоконференцсвязи VCON HD3000.
---	--

Все указанные в настоящей рабочей программе дисциплины методическое и техническое обеспечение учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется Региональным учебно-научным центром инклюзивного образования ЧелГУ.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)


Освоение содержания учебной дисциплины осуществляется Вами в процессе работы на лекциях, семинарских занятиях, в процессе самостоятельной учебной деятельности.

**Лекция** преподавателя является одной из форм педагогического взаимодействия. Поэтому её не нужно рассматривать как пассивную с вашей стороны форму освоения содержания учебной дисциплины, которая заключается лишь в том, чтобы записывать то, что говорит преподаватель.

Материал лекции запомнится с первого раза, если Вы настроитесь на активное участие в ней. Это значит, что, прежде всего, нужно быть готовым к вступлению в диалог с преподавателем, особенно когда он к Вам обращается с вопросами. Часто это вопросы, активизирующие имеющийся у Вас опыт, необходимый для лучшего освоения содержания лекции. Не все из вас смогут вслух изложить свой ответ, но здесь важно, чтобы этот ответ был сформулирован вами для самих себя. Если при дальнейшем изложении материала ваш опыт не будет согласовываться с тем, о чем говорит в лекции преподаватель, то обязательно скажите об этом. Преподаватель обязательно проанализирует возникшую ситуацию. Часто такая рассогласованность возникает не из-за того, что у Вас с преподавателем разные позиции, а потому, что в содержании лекции, к сожалению, многое не включается из-за недостатка времени.

Создавая условия для развития у вас самостоятельного мышления, преподавателем могут быть заданы вопросы, побуждающие Вас к критическому восприятию информации. При ответах на них от Вас часто требуется проявить свою позицию, высказать свое мнение. Не бойтесь сказать что-то не так. Можем ли мы хоть о ком-то сказать, что он изрекает истину в последней инстанции? Смело вступайте в диалог – он поможет вашей мысли станет точнее и содержательнее.

Самостоятельность вашего мышления развивают также вопросы, посредством которых создаются «ситуации затруднений». Чтобы задать подобный вопрос преподаватель может предложить вашему вниманию следующее:

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 45 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- две-три противоречащих друг другу формулировки, или определений содержания одного понятия, из которых Вам необходимо будет отобрать наиболее точно и полно характеризующую познаваемый предмет и обосновать свой выбор;

- высказывание какого-либо автора (без указания его фамилии) для анализа и определения его концептуальной позиции и фамилии.

Активное участие в лекционном занятии обеспечивается также применением с вашей стороны такого метода активного слушания как уточнение, которое выражается в просьбе к преподавателю уточнить или разъяснить что-либо из сказанного. Уточнение позволит Вам сэкономить время самостоятельной подготовки.

Современные подходы к проведению лекционных занятий предполагают и такую форму вашего участия как формулировка Вами вопросов по теме лекции за неделю-две до её проведения.

Всем вам предоставлена возможность ознакомиться с программой курса. Опираясь на неё, сформулируйте, запишите и передайте преподавателю вопросы, ответы на которые Вы хотели бы получить в лекции по определенной теме. Если ответ на ваш вопрос преподаватель все-таки не смог включить в лекцию, или если его ответ был недостаточным, то поиск ответа на ваш вопрос определите как цель своей самостоятельной работы. Включите поставленную цель в задание по подготовке к семинару.

Как правило, на лекциях излагается материал, который содержит наиболее важные характеристики познаваемой вами сферы действительности. Эти характеристики должны служить для Вас отправной точкой, основанием для анализа при самостоятельном освоении знаний по рассматриваемой теме.

При этом не имеется в виду, что при подготовке Вы обязательно должны придерживаться концептуальной позиции преподавателя. Содержание лекций раскрывает Вам основные аспекты рассматриваемой проблемы, которые обязательно должны быть освещены в и том материале, который самостоятельно подбирается вами. Если подготовленный Вами материал отражает позицию, отличную от позиции преподавателя, постарайтесь, чтобы это было вами и осознанно и аргументировано.

Особое внимание следует уделить содержанию понятий. Все новые понятия должны выделяться в тексте, чтобы их легко можно было отыскать и запомнить. Кроме этого Вами должен быть создан словарь основных понятий.


### **Самостоятельная работа аспирантов**

Ваша самостоятельная работа по освоению содержания программы должна обеспечить формирование предусмотренных программой компетенций.

Продуктом вашей самостоятельной работы является:

- подготовленность к экзамену;
- словарь основных понятий по курсу;
- реферат по истории науки.

**Словарь основных понятий по курсу** должен быть составлен по темам, указанным в образовательной программе курса. В словарь обязательно должны войти все определения

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 46 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

понятий из лекции. Если в процессе самостоятельной работы Вами будут найдены определения понятий, которые с вашей точки зрения наиболее точно и полно характеризуют предмет познания, то включите их в словарь. Также в него должны войти определения понятий, которые перечислены как основные, но не вошли в содержание лекции.

**Самостоятельное освоение содержания учебной дисциплины**, а точнее самостоятельное познание её предмета, осуществляется вами при подготовке к экзамену.

Одной из основных форм самостоятельной работы по подготовке к экзамену является **чтение**.

Наиболее важными для Вас являются следующие виды чтения:

- *Сплошное чтение* – внимательное прочтение подряд всего материала для целостного изучения содержания текста.

- *Комментированное чтение* – это чтение, сопровождающееся пояснением или толкованием текста в форме объяснений, рассуждений, предположений, критических замечаний. Такое пояснение или толкование является логическим ответом на те вопросы, которые возникают у вас при чтении текстов. Поэтому, если у вас при прочтении текстов не возникают вопросы, то не будет и комментированного чтения. Комментированное чтение является первым этапом вашей самостоятельной работы по написанию докладов, аргументированных эссе, подготовке к беседам, участию в «круглом столе» и дискуссиях.

- *Аналитическое чтение* – критическое изучение содержание текста с целью его глубокого осмысления, сопровождающееся выпиской фактов, цитат, составлением тезисов, рефератов.


- *Просмотровое чтение* - вид чтения, которым мы пользуемся тогда, когда нам необходимо просмотреть книгу, журнал, статью и т.п. Нам не нужно знать подробности и понимать смысл текста. Здесь для нас главное - получить самое общее представление о содержании в целом. О чем текст вообще и определить, представляет ли данный материал для нас интерес. Все наши усилия направлены лишь на то, чтобы определить есть ли нужная нам информация в данном тексте. Просмотровое чтение мы используем для того, чтобы понять в самых общих чертах, о чем данный текст, а не что именно сообщается по тому или иному вопросу.

- *Библиографическое чтение* – это просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журнальных статей за год и т.д. Цель такого чтения – по терминологическим описаниям найти источники, которые могут быть полезны в дальнейшей работе.

### **Подготовка реферата к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки».**

Условием допуска к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» является подготовка реферата.

Тему реферата аспирант выбирает самостоятельно и согласовывает с научным руководителем. Рекомендуется связать тему реферата с научной проблемой, которая положена в основу диссертационного исследования.

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 47 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____


Реферат должен быть подготовлен самостоятельно и сдан в установленные сроки. Рефераты проверяются на соответствие истории науки, читаются и оцениваются преподавателями не позднее чем за месяц до начала экзамена.

На титульном листе каждого реферата проставляется отметка о соответствии реферата установленным требованиям. Положительная оценка реферата «зачтено» означает допуск аспирантов к сдаче кандидатского экзамена.

Объем реферата должен составлять не более 30 страниц.

*Требования к оформлению реферата:*

- реферат выполняется на листах бумаги формата А4;
- текст размещается на одной стороне листа;
- текст набирается на компьютере шрифтом Times New Roman;
- размер шрифта – 14;
- межстрочный интервал – 1,5;
- цвет шрифта черный;
- поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см;
- текстовые ссылки оформляются согласно ГОСТ 7.05-2008;
- титульный лист подписывается аспирантом и научным руководителем;
- страницы реферата нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер ставится внизу по центру страницы. Нумерация начинается со 2 страницы, на титульном листе номер не ставится.

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 48 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

*Особые требования к реферату по дисциплине «История и философия науки»*

В реферате следует проанализировать возникновение и развитие соответствующих научных теорий, концепций, идей и их роль в поступательном развитии научной мысли, а также оценить вклад отдельных ученых и научных школ в развитие данной отрасли знаний. Ошибка, которая нередко допускается при написании реферата, – это подмена анализа проблем истории науки описанием современных теоретических представлений. Эта ошибка свойственна, прежде всего, тем, кто пишет реферат по «молодым наукам», у которых нет еще продолжительной истории развития. В этом случае надо показать предысторию и генезис данной науки или обратиться к истории смежных наук, выявляя в них близкие идеи более общего характера.

Существенным недостатком реферата следует считать отсутствие использования философской методологии. В реферате необходимо показать умение использовать философский понятийно-категориальный аппарат и основные философские подходы и принципы в ходе изложения материала по выбранной теме.


В структуре реферата должны присутствовать следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание с обязательным указанием страниц;
- введение, в котором сообщаются тема работы, раскрывается ее актуальность для диссертационного исследования/научно-исследовательской работы аспиранта, цель и задачи, указываются основные проблемы;
- основной реферативный текст, который содержит анализ проблем исходного текста и может содержать мнение референта по этим проблемам, а также оценку суждений авторов первоисточников. В основной части целесообразно выделить 2-3 вопросов, отражающих разные аспекты темы, важно привести различные точки зрения на проблему и дать им оценку. Основная часть должна включать от двух до пяти-шести разделов, которые могут быть разбиты на подразделы;
- заключение, в котором содержится общий вывод и определение перспективных направлений по изучению проблемы;
- список литературы.

Ссылки в тексте на включенные в Библиографический список работы даются в квадратных скобках с обязательным указанием номера страницы [Бирих, 1998, с. 34]. Ссылки (при цитировании) указываются в тексте по фамилиям авторов (или по названиям источников) в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»). Все ссылки должны позволять однозначно установить связь между самой ссылкой, автором и его работой.

Использованная литература, в том числе электронные документы и источники, оформляются с новой страницы в виде библиографического списка, составленного по алфавиту. Список нумеруется с использованием абзацного отступа.

Указание источника в библиографическом списке дается в форме стандартного библиографического описания. Для этого необходимо соблюдать единые правила,

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Факультет Евразии и Востока</b> <b>Кафедра философии</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.1.1. «История и философия науки» Группа научных специальностей – 1.3. Физические науки Научные специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия; 1.3.3. Теоретическая физика; 1.3.8. Физика конденсированного состояния			
Версия документа - 1	Стр. 49 из 49	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

установленные ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Библиографический список имеет свою структуру и включает несколько разделов (документы, источники исследования, использованную литературу, словари и др.).