

Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России)
 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
 Институт философии и права
 Уральского отделения Российской академии наук
 Институт химии твердого тела УрО РАН

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИХТТ УрО РАН

В.Л. Кожевников

20 / 15

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

В. Н. Руденко

2015

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 СОВРЕМЕННЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Распределение часов по видам занятий и виды контроля:

Виды учебной работы	Объём		
	в з. е.	в ак. ч	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	
Аудиторные занятия:			20
Лекции			10
Практические занятия		104	10
Лабораторные занятия			—
Самостоятельная работа			84
Контроль			зачёт
Вид контроля: зачёт		4	

При заочном обучении: учебная работа – полностью самостоятельная; вид контроля – такой же, как при очном обучении.

Программа рекомендована Учебно-методическим советом Института философии и права УрО РАН для направлений подготовки и направленностей:

Направление подготовки:

- 03.06.01 Физика и астрономия
- 04.06.01 Химические науки
- 05.06.01 Науки о земле
- 06.06.01 Биологические науки
- 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
- 30.06.01 Фундаментальная медицина
- 31.06.01 Клиническая медицина
- 32.06.01 Медико-профилактическое дело
- 33.06.01 Фармация
- 35.06.01 Сельское хозяйство
- 35.06.02 Лесное хозяйство
- 35.06.03 Рыбное хозяйство
- 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Профиль (направленность): все профили (направленности) подготовки.

Рабочая программа составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Отдел	Подпись
1	Биричева Екатерина Вячеславовна	Кандидат философских наук	Преподаватель	Кафедра философии	
2	Брянник Надежда Васильевна	Доктор философских наук, профессор	Профессор	Кафедра философии	
3	Ким Владимир Васильевич	Доктор философских наук, профессор	Профессор	Кафедра философии	
4	Луньков Александр Сергеевич	Кандидат исторических наук	Заведующий кафедрой философии	Кафедра философии	
5	Оболкина Светлана Викторовна	Кандидат философских наук	Старший преподаватель	Кафедра философии	
6	Токмянина Светлана Витальевна	Кандидат исторических наук	Старший преподаватель	Кафедра философии	

Одобрено:

На заседании кафедры философии Института философии и права УрО РАН.
Протокол № 3-2015 от «03» марта 2015 г.

Заведующий кафедрой философии, к. ист. н.

А.С. Луньков

Рекомендовано:

На заседании Учебно-методического совета Института философии и права УрО РАН.
Протокол № 3 от «16» марта 2015 г.

Председатель Учебно-методического совета, член-корр. РАН

В.Н. Руденко

Утверждено:

На заседании Ученого совета Института философии и права УрО РАН.
Протокол № 6 от «15» июня 2015 г.

Председатель Ученого совета, член-корр. РАН

В.Н. Руденко

Согласовано:

Руководители ООП аспирантуры по направлениям подготовки:

№ п/п	Направление аспирантуры	Код направления	ФИО руководителя	Подпись
1.	Классическая наука	04.06.01	Зам. директора ИХТ УрО РАН Кузнецов М.В.	

1. Общая характеристика дисциплины

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

Код направления	Название направления/ направленности	Реквизиты приказа Министерства образования и науки Российской Федерации об утверждении и вводе в действие ФГОС ВО	
		Дата	Номер приказа
03.06.01	Физика и астрономия	30.07.2014	867
04.06.01	Химические науки	30.07.2014	869
05.06.01	Науки о земле	30.07.2014	870
06.06.01	Биологические науки	30.07.2014	871
19.06.01	Промышленная экология и биотехнологии	30.07.2014	884
30.06.01	Фундаментальная медицина	03.09.2014	1198
31.06.01	Клиническая медицина	03.09.2014	1200
32.06.01	Медико-профилактическое дело	03.09.2014	1199
33.06.01	Фармация	03.09.2014	1201
35.06.01	Сельское хозяйство	18.08.2014	1017
35.06.02	Лесное хозяйство	18.08.2014	1019
35.06.03	Рыбное хозяйство	30.07.2014	895
36.06.01	Ветеринария и зоотехния	30.07.2014	896

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения курса «Современные философские проблемы естествознания» является профильная теоретическая подготовка к ведению научно-исследовательской работы аспирантами, обучающимися по естественнонаучным направлениям подготовки.

Задачи изучения дисциплины:

1. Подготовиться к сдаче зачёта по дисциплине, получив фактические знания по данному курсу (в соответствии с Вопросами к зачёту: см. п. 6 данного документа).

2. *Развить:*

- умения критического, системного, логического мышления;
- навыки философского анализа проблем исследовательской деятельности в сфере естественных наук;
- навыки поиска литературы, исторических и нормативных источников по проблемам научного исследования в соответствующей профессиональной сфере;
- представления об особенностях современной естественнонаучной картине мира, о состоянии естественных наук и их методологических, логических, этических и философских проблемах.

3. Продолжить *формирование таких личностно важных для исследователя качеств*, как

- социальная ответственность;
- терпимость, толерантность;
- активная жизненная позиция;
- творческий подход к научной деятельности;
- усердие, трудолюбие при ведении исследовательской работы;
- стремление учиться новому и самостоятельно развиваться.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП аспирантуры и является дисциплиной по выбору.

1.3. Перечень дисциплин (модулей), усвоение которых аспирантами необходимо для изучения данной дисциплины. Междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

Дисциплина «Современные философские проблемы естествознания» является дисциплиной по выбору, в учебном плане аспиранта предполагает альтернативу. Содержание курса ориентировано на первичное знакомство слушателей с такими дисциплинами базовой и вариативной части учебного плана, как «История и философия науки» и «Философские, теоретические и методологические основания научной деятельности», освоенными ранее в рамках соответствующих направлений подготовки.

В ходе освоения курса «Современные философские проблемы естествознания» выстраиваются междисциплинарные связи:

- по содержанию – с дисциплинами базовой и вариативной части учебного плана аспиранта «История и философия науки» и «Философские, теоретические и методологические основания научной деятельности»;
- в плане теоретической и методологической базы – с базовыми дисциплинами, дисциплинами вариативной части и дисциплинами по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП аспирантуры, которые направлены на углублённое освоение специальности по направлениям подготовки в аспирантуре, а также практической и теоретической работой аспиранта, предусмотренных учебным планом в Блоке 2 «Практики» и Блоке 3 «Научно-исследовательская работа».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **универсальных компетенций (УК)**:

- *УК-1*: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- *УК-2*: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

В результате изучения дисциплины «Современные философские проблемы естествознания» обучающийся должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;
- социокультурные и исторические аспекты формирования методологии научного исследования в области естествознания.

Уметь:

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.

Владеть:

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

3. Трудоемкость освоения дисциплины

Очная форма обучения

Виды учебной работы, формы контроля	Всего, час.	Учебные семестры		
		N1	N2	N3
Аудиторные занятия, час.	20	–	20	–
Лекции, час.	10	–	10	–
Практические занятия, час.	10	–	10	–
Лабораторные работы, час.	–	–	–	–
Самостоятельная работа студентов, час.	84	–	84	–
Вид промежуточного контроля (вписать)	зачёт	–	4	–
Общая трудоемкость по учебному плану, час.	108	–	108	–
Общая трудоемкость по учебному плану, з.е.	3			

Заочная форма обучения

Виды учебной работы, формы контроля	Всего, час.	Учебные семестры		
		N1	N2	N3
Аудиторные занятия, час.	–	–	–	–
Лекции, час.	–	–	–	–
Практические занятия, час.	–	–	–	–
Лабораторные работы, час.	–	–	–	–
Самостоятельная работа студентов, час.	104	–	104	–
Вид промежуточного контроля (вписать)	зачёт	–	4	–
Общая трудоемкость по учебному плану, час.	108	–	108	–
Общая трудоемкость по учебному плану, з.е.	3			

4. Содержание дисциплины

4.1. Лекционные занятия, их наименование по разделам и краткое содержание

Код темы	Тема дисциплины	Содержание темы
Т1	<i>Актуальные философские проблемы физики</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Знакомство со структурой дисциплины и требованиями к её освоению; • Понятие физики как проблема философии науки; • Онтологические, гносеологические и аксиологические основания физического знания; • Проблема единства физического знания: история и современность.
Т2	<i>Актуальные философские проблемы химии</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Химия и ее место в ряду наук о природе. Структура химического знания; • Проблема соотношения химии и физики; • Язык химии: история и современность; • Специфика современного этапа развития химии: концепция самоорганизации и квантовая химия.
Т3	<i>Актуальные философские проблемы биологии</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Биология и ее место в ряду наук о природе. Структура биологического знания; • Методологическая специфика биологии. Проблема редукционизма, физикализма и телеологизма; • Философская проблема сущности жизни и ее интерпретация в биологии.
Т4	<i>Актуальные философские проблемы геологии</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Геология как одна из наук о Земле. Структура фундаментального и прикладного геологического знания; • Специфика геологических законов и языка геологии; • Проблема времени в геологии; • Проблема уникальности Земли в геологии.
Т5	<i>Актуальные философские проблемы географии и экологии</i>	<ul style="list-style-type: none"> • География и экология в структуре наук о природе. Проблема взаимодействия географии и экологии; • Общая и социальная экология как стратегии построения экологического знания; • Проблема научного открытия в современной географии; • Проблема пространства и варианты ее решения в географии.

4.2. Практические (семинарские) занятия, их наименование и краткое содержание

Код темы	Тема дисциплины	Содержание темы
Т1	<i>Актуальные философские проблемы физики</i>	<ul style="list-style-type: none">• Знакомство со структурой дисциплины и требованиями к её освоению;• Понятие физики как проблема философии науки;• Онтологические, гносеологические и аксиологические основания физического знания;• Проблема единства физического знания: история и современность.
Т2	<i>Актуальные философские проблемы химии</i>	<ul style="list-style-type: none">• Химия и ее место в ряду наук о природе. Структура химического знания;• Проблема соотношения химии и физики;• Язык химии: история и современность;• Специфика современного этапа развития химии: концепция самоорганизации и квантовая химия.
Т3	<i>Актуальные философские проблемы биологии</i>	<ul style="list-style-type: none">• Биология и ее место в ряду наук о природе. Структура биологического знания;• Методологическая специфика биологии. Проблема редукционизма, физикализма и телеологизма;• Философская проблема сущности жизни и ее интерпретация в биологии.
Т4	<i>Актуальные философские проблемы геологии</i>	<ul style="list-style-type: none">• Геология как одна из наук о Земле. Структура фундаментального и прикладного геологического знания;• Специфика геологических законов и языка геологии;• Проблема времени в геологии;• Проблема уникальности Земли в геологии.
Т5	<i>Актуальные философские проблемы географии и экологии</i>	<ul style="list-style-type: none">• География и экология в структуре наук о природе. Проблема взаимодействия географии и экологии;• Общая и социальная экология как стратегии построения экологического знания;• Проблема научного открытия в современной географии;• Проблема пространства и варианты ее решения в географии.

4.3. Лабораторные занятия, их наименование, краткое содержание

Не предусмотрены.

4.4. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрен(а).

4.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

Самостоятельная работа (общей трудоёмкостью 84 ч) распределяется по видам учебных занятий следующим образом:

- проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе – 12 ч;
- проработка актуальных вопросов, конспектирование первоисточников – 10 ч;
- подготовка индивидуальных проектов, докладов с презентациями – 60 ч;
- подготовка к контрольным работам по дисциплине – 2 ч.

4.6. Распределение часов по темам и видам занятий

Очная форма обучения

№ и наименование темы дисциплины	Объём работы аспиранта, ч					Форма контроля успеваемости
	лек.	сем.	самост. работа	конт- роль	всего	
1. Актуальные философские проблемы физики	2	2	16	2	20	Контрольная работа
2. Актуальные философские проблемы химии	2	2	16		20	
3. Актуальные философские проблемы биологии	2	2	16		20	
4. Актуальные философские проблемы геологии	2	2	16		20	
5. Актуальные философские проблемы географии и экологии	2	2	18		24	
Промежуточная аттестация					4	Зачёт
ВСЕГО	10	10	82	2	108	

Заочная форма обучения

№ и наименование темы дисциплины	Объём работы аспиранта, ч					Форма контроля успеваемости
	лек.	сем.	самост. работа	конт- роль	всего	
1. Актуальные философские проблемы физики	0	0	20	2	20	Контрольная работа
2. Актуальные философские проблемы химии	0	0	20		20	
3. Актуальные философские проблемы биологии	0	0	20		20	
4. Актуальные философские проблемы геологии	0	0	20		20	
5. Актуальные философские проблемы географии и экологии	0	0	22		24	
Промежуточная аттестация					4	Зачёт
ВСЕГО	0	0	102	2	108	

4.7. Образовательные технологии

Очная форма обучения

Наименование темы дисциплины	Вид образовательной технологии	Форма учебных занятий и самостоятельной работы	
1. Актуальные философские проблемы физики	Традиционные образовательные технологии	Лекция, семинар	Домашняя работа
2. Актуальные философские проблемы химии	Традиционные образовательные технологии	Лекция, семинар	Домашняя работа
3. Актуальные философские проблемы биологии	Традиционные образовательные технологии	Лекция, семинар	Домашняя работа
4. Актуальные философские проблемы геологии	Традиционные образовательные технологии	Лекция, семинар	Домашняя работа
5. Актуальные философские проблемы географии и экологии	Традиционные образовательные технологии	Лекция, семинар	Домашняя работа, доклад с презентацией

Заочная форма обучения

Наименование темы дисциплины	Вид образовательной технологии	Форма учебных занятий и самостоятельной работы	
1. Актуальные философские проблемы физики	Традиционные и инновационные образовательные технологии	Учебные занятия проводятся посредством Интернет-технологий	Самостоятельная работа ведётся аспирантом в форме составления конспектов литературных источников по темам лекций, проверка осуществляется преподавателем посредством электронной почты
2. Актуальные философские проблемы химии			
3. Актуальные философские проблемы биологии			
4. Актуальные философские проблемы геологии			
5. Актуальные философские проблемы географии и экологии			

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. *Канке В.А.* История, философия и методология естественных наук: Учебник для магистрантов. Москва: Издательство Юрайт, 2014. – 572 с.
2. *Канке В.А.* Философия математики, физики, химии, биологии: Учеб. пособие. Москва: КНОРУС, 2011. – 368 с.

5.2. Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

Справочная литература, словари, энциклопедии

1. *Новейший философский словарь*: словарь. -3-е изд., испр. Минск: Книжный дом, 2003. – 1280 с.
2. *Общие проблемы философии науки*: Словарь для аспирантов и соискателей / сост. и общ. ред. Н.В. Бряник, отв. ред. О.Н. Дьячкова. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2007. – 318 с.

Хрестоматии и антологии

1. *Философия науки*: Общие проблемы познания. Методология естественных и гуманитарных наук: *хрестоматия* / отв. ред сост. Л.А Микешина. Москва: Прогресс-Традиция, МПСИ, Флинта, 2005. – 992 с.
2. *Антология мировой философии* в 4 т. / АН СССР, Ин-т философии. Москва: Мысль, 1969-1972.

Монографии, статьи, философские первоисточники и другая научная литература по дисциплине

1. *Аристотель*. Сочинения в 4 т.: пер. с древнегреч. / Аристотель. Москва: Мысль, 1976-1983.
2. *Ахутин А.В.* История принципов физического эксперимента (от Античности до XVII века) / А.В. Ахутин. Москва: Наука, 1976. – 292 с.
3. *Ахутин А.В.* Поворотные времена / А.В. Ахутин. Санкт-Петербург: Наука, 2005. – 743 с.
4. *Ахутин А.В.* Понятие «природа» в Античности и в Новое время («фюзис» и «натура») / А.В. Ахутин. Москва: Наука, 1988. – 208 с.
5. *Гайденко В.П.* Западноевропейская наука в Средние века: Общие принципы и учение о движении / В.П. Гайденко, Г.А. Смирнов. Москва: Наука, 1989. – 352 с.
6. *Гайденко П.П.* Время. Длительность. Вечность. Проблема времени в европейской философии и науке / Пиама Гайденко. Москва: Прогресс-Традиция, 2006. – 464 с.
7. *Гейзенберг В.* Физика и философия. Часть и целое / Вернер Гейзенберг: пер. с нем. Москва: Наука, 1989. – 400 с.
8. *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт / Вернер Гейзенберг: пер. с нем., сост. А.В. Ахутин, общ. ред. и вступ. ст. Н.Ф. Овчинникова. Москва: Прогресс, 1987. – 368 с.
9. *Кун Т.* Структура научных революций / Томас Кун: пер. с англ. Москва: Изд-во АСТ, 2003. – 605 с.
10. *Мах Э.* Познание и заблуждение. Очерки по психологии исследования / Эрнст Мах. Москва: БИНОМ, Лаборатория знания, 2003. – 456 с.
11. *Поппер К.* Логика и рост научного знания / Карл Поппер. Москва: Прогресс, 1983. – 605 с.
12. *Поппер К.* Что такое диалектика? // Вопросы философии, 1995 (№1). С. 118-138.

13. *Пригожин И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой / Илья Пригожин, Изабелла Стенгерс; пер. с англ. В.И. Аршинова, Л.Ю. Климонтовича, Ю.В. Сачкова. Москва: Прогресс, 1986. – 432 с.

14. *Принципы материалистической диалектики как теории познания* / Лекторский В.А., Ильенков Э.В. и др. Москва: Наука, 1984. – 304 с.

15. *Причинность и телеономизм в современной естественно-научной парадигме* / отв. ред. Е.А. Мамчур, Ю.В. Сачков. Москва: Наука, 2002. – 288 с.

16. *Проблема ценностного статуса науки на рубеже XXI века.* Санкт-Петербург: РХГИ, 1999. – 280 с.

17. *Риккерт Г.* Науки о природе и науки о культуре / Генрих Риккерт: пер. с нем. общ. ред. и предисл. А.Ф. Зотова. Москва: Республика, 1998. – 413 с.

18. *Синергетическая парадигма.* Когнитивно-коммуникативные стратегии научного познания. Москва: Прогресс-Традиция, 2004. – 560 с.

19. *Синергетическая парадигма.* Многообразие поисков и подходов. Москва: Прогресс-Традиция, 2000. – 536 с.

20. *Степин В.С.* История и методология науки: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. Изд. 3-е. Москва: Академический проект, 2014. – 424 с.

21. *Степин В.С.* Философия и методология науки. Избранное. Москва: Академический проект, 2015. – 720 с.

22. *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки / Пол Фейерабенд: пер. с англ. и нем., общ. ред. и авт. вступ. ст. И.С. Нарский. Москва: Прогресс, 1986. – 542 с.

5.3. Методические разработки

1. *История и философия науки.* Программа семинарских занятий для аспирантов и соискателей. Екатеринбург: УрО РАН, 2011. – 144 с.

2. *Философия науки. Общие проблемы.* Программа подготовки к кандидатскому экзамену по курсу «Философия и история науки». Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2005. – 36 с.

5.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Назначение и возможности ресурса	Доступность
http://www.gumer.info/	Библиотека Гумер – гуманитарные науки	Возможность читать онлайн книги и учебники по философии	Регистрация не требуется
http://www.ifp.uran.ru/news/	Институт философии и права УрО РАН	Новости Института философии и права УрО РАН, структурные подразделения, аспирантура, публикации	Регистрация не требуется
http://iph.ras.ru/	Институт философии РАН, г. Москва	Новости Института философии РАН, структурные подразделения, информация, периодические издания	Регистрация не требуется
http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека	Информационно-аналитический портал в области науки, технологии,	Требуется регистрация на сайте

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Назначение и возможности ресурса	Доступность
	eLIBRARY.RU	медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 19 млн научных статей и публикаций	
http://www.ifp.uran.ru/ezh/about/	Научный ежегодник Института философии и права УрО РАН	Информация о ежегоднике, архив выпусков с 1999 г.	Регистрация не требуется
http://www.google.ru/books	Сервис Google Books	ЭБС (электронная библиотечная система)	Требуется регистрация на сайте
http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub	Университетская библиотека Online	ЭБС (электронная библиотечная система)	Требуется регистрация на сайте
http://cnb.uran.ru/	Центральная научная библиотека УрО РАН	Портал нашей библиотеки, новости, архивы, каталоги	Регистрация не требуется
http://www.google.ru/	Google	Поисковая система	Регистрация не требуется

5.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

Применяются следующие технологии: информационная лекция, проблемная лекция, ситуационный анализ, поиск информации, самостоятельная работа аспирантов.

Информационные справочные системы приведены выше в разделе 5.4. «Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины».

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине (модулю)

С целью оценки уровня освоения дисциплины на зачёте используется система «зачтено / не зачтено».

Оценка	Критерии
Зачтено	Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве или в достаточной степени овладел теоретическими вопросами дисциплины, показал все (или как минимум основные) требуемые умения и навыки.
Не зачтено	Аспирант имеет пробелы по отдельным теоретическим разделам специальной дисциплины и не владеет как минимум основными умениями и навыками.

Вопросы и темы к зачёту по дисциплине

1. Понятие физики как проблема философии науки;
2. Онтологические, гносеологические и аксиологические основания физического знания;
3. Проблема единства физического знания: история и современность;
4. Химия и ее место в ряду наук о природе. Структура химического знания;
5. Проблема соотношения химии и физики;
6. Язык химии: история и современность;
7. Специфика современного этапа развития химии: концепция самоорганизации и квантовая химия;
8. Биология и ее место в ряду наук о природе. Структура биологического знания;
9. Методологическая специфика биологии. Проблема редукционизма, физикализма и телеологизма;
10. Философская проблема сущности жизни и ее интерпретация в биологии;
11. Геология как одна из наук о Земле. Структура фундаментального и прикладного геологического знания;
12. Специфика геологических законов и языка геологии;
13. Проблема времени в геологии;
14. Проблема уникальности Земли в геологии;
15. География и экология в структуре наук о природе. Проблема взаимодействия географии и экологии;
16. Общая и социальная экология как стратегии построения экологического знания;
17. Проблема научного открытия в современной географии;
18. Проблема пространства и варианты ее решения в географии.

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

7.1. Общие требования

Аудитория с проектором и компьютером, выход в Интернет.

7.2. Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

1. Мультимедийный класс с компьютерным проектором и возможностью работы в Power Point.

2. Доступ в Интернет всех участников образовательного процесса: аспирантов и преподавателя.

8. Методические рекомендации по изучению дисциплины

8.1. Рекомендации для преподавателя ***Стратегии образовательного процесса***

В современной системе образования происходят значительные изменения, связанные с внедрением «компетентностного» подхода, увеличением доли самостоятельной работы учащихся, а также с активным внедрением инновационных технологий в содержательные аспекты педагогического процесса. Тем не менее, форма обучения остаётся классической, включая в себя по большей части лекционные и практические занятия.

В результате освоения ряда общекультурных и профессиональных дисциплин в ходе посещения аудиторных занятий и самостоятельной работы вне стен образовательного учреждения аспирант должен стать не только теоретически грамотным исследователем в своей области, но и уметь применять в реальных ситуациях определённые навыки и компетенции, логически осмысливать и творчески решать возникающие в процессе его работы задачи. Помимо этого, для эффективной профессиональной деятельности необходимо также выстраивать отношения с коллегами, исполнять те или иные социальные роли в коллективе.

Таким образом, педагогический процесс в системе послевузовского образования должен быть организован в соответствии с данными многоплановыми задачами и давать возможность каждому развивать свои личностные качества и творческий потенциал в рамках посещения традиционных – лекционных и семинарских – форм занятий.

В связи с этим актуальными становятся вопросы разработки потенциала нетрадиционных и интерактивных педагогических технологий. Тем не менее, опыт показывает, что традиционные подходы также способствуют достаточно эффективному достижению ряда педагогических задач и целей. На наш взгляд, важно соблюдать баланс между традиционными формами проведения занятий и интерактивными. С одной стороны, у аспирантов не должно создаваться ощущение, что обучение в рамках общеобразовательной программы по выбранному направлению подготовки – это игра (пусть даже и в будущую профессию), с другой стороны, учащиеся не должны терять интерес к педагогическому процессу из-за однообразных видов деятельности. Именно поэтому важно чередовать различные методы и технологии, подбирая для каждого занятия наиболее соответствующие целям средства, виды деятельности, учебный материал.

Формы организации учебной деятельности

Форма обучения реализуется как органическое единство целенаправленной организации содержания, обучающих средств и методов обучения и для систем высшего и послевузовского образования осуществляется по лекционно-практической схеме.

В рамках педагогического процесса по дисциплине «Современные философские проблемы естествознания» могут быть реализованы следующие формы организации учебной деятельности:

- Коллективная;
- Групповая;
- Парная;
- Индивидуальная.

Лекционно-практическая система обучения предполагает осуществление традиционных форм организации педагогического процесса:

- *Лекция* как основная форма передачи большого объема систематизированной информации, организованной в качестве ориентировочной опоры для самостоятельной работы аспирантов (продолжительность одной пары – 90 минут);
- *Практическое занятие* как форма организации детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения и контроля за усвоением полученной учебной информации (на лекции и в ходе самостоятельной работы) под руководством преподавателя (продолжительность одной пары – 90 минут);
- *Самостоятельная деятельность аспиранта* как основа обучения в системе послевузовского образования (регулируется нормами времени, затрачиваемого на те или иные виды самостоятельной работы).

Подбор той или иной формы организации учебной деятельности ориентирован на следующие функции:

1. *Обучающая.* Форма обучения конструируется и используется для того, чтобы создать наилучшие условия для передачи обучаемым знаний, умений и навыков, формирования их мировоззрения, развития способностей, активного участия в производстве и общественной жизни.

2. *Развивающая.* Особенно эффективно реализуется в совокупности с активными методами обучения, когда при изучении темы в педагогическом процессе используется многообразие форм. Многообразие и разнообразие форм порождает богатство условий для умственной, трудовой, игровой деятельности, что позволяет включать в работу весь комплекс психических процессов.

3. *Воспитательная.* Данная функция обеспечивается введением обучающихся с помощью системы обучения в разнообразные виды деятельности. В результате в работу активно включаются все духовные и физические силы: интеллектуальные, эмоционально-волевые, действенно-практические.

4. *Организационная.* Состоит в том, что необходимость соответствия объема, качества содержания образования возрастным возможностям обучающихся требует от обучающего четкой организационно-методической подачи материала, строгого отбора вспомогательных средств.

5. *Психологическая.* Состоит в выработке у обучающихся определенного деятельностного биоритма, привычки работать в одно и то же время. Привычное время и знакомые условия учебных занятий порождают в учащихся психическое состояние раскрепощенности, свободы, оптимального напряжения духовных сил.

6. *Систематизирующая и структурирующая функции* организационных форм обучения состоят в том, что они требуют распределения всего учебного материала по частям и темам, его структурирования и систематизирования как в целом, так и для каждого занятия.

7. *Интегрирующе-дифференцирующая.* Формы организации учебного процесса обеспечивают коллективную и индивидуальную деятельность учащихся, которые познают сообща, обмениваются информацией в практических делах, учатся взаимопониманию и взаимопомощи. Вместе с тем, обучение есть процесс развития возможностей личности. Поэтому каждая форма коллективных занятий должна обладать возможностью индивидуализации деятельности обучаемых.

8.2. Рекомендации для аспиранта

Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям:

1. Прочитайте записанный на лекциях материал;
2. Отметьте для себя непонятные пункты, с которыми Вы столкнулись в лекционном материале, чтобы, во-первых, попытаться прояснить их самостоятельно

путём изучения литературы, а во-вторых, в случае оставшихся неразъяснённых моментов задать уточняющие вопросы преподавателю на семинарских занятиях;

3. Ознакомьтесь с планом текущего семинарского занятия и списком литературы;

4. По пунктам, которые Вы будете разбирать на семинаре, прочитайте учебную литературу и первоисточники;

5. В ходе чтения литературы при подготовке к семинару выписывайте себе опорные моменты, фактический материал, цитаты и т.д. по каждому вопросу, на которые Вы будете опираться как при обсуждении на семинаре, так и при подготовке к зачёту;

6. Выполните самостоятельное задание к семинару, направленное на помощь Вам в подготовке к зачёту и формировании теоретико-методологической базы для Вашего научного исследования.

Рекомендации по подготовке ответа на вопрос в билете:

1. При подготовке к зачету желательно прописать *план ответа* на каждый вопрос. Чёткая структура ответа (даже если экзаменуемый рассказывает немного) производит положительное впечатление на экзаменатора, а Вам помогает продумать последовательность и содержание каждого подпункта. Структура ответа будет зависеть от характера вопроса (о чём вопрос? – о понятиях, классификации, философском течении, персоналии, историческом этапе и т.д.).

2. Если Вам попался *вопрос о понятиях, категориях, терминах*, то ответ необходимо выстроить,

- дав определения всем понятиям в вопросе;
- осветив исторические этапы понимания данных категорий;
- обозначив те научные аспекты или философские проблемы, в рамках которых работают данные категории (решению каких вопросов они способствуют);
- показав возможности различных трактовок данных понятий с точек зрения разных мыслителей или философских школ;
- раскрыв взаимосвязь перечисленных в вопросе понятий (какое является более общим, есть ли противоположности и т.п.).

3. Если перед Вами *вопрос, связанный с классификацией*, то нужно:

- дать определения перечисленным в вопросе понятиям;
- показать их связь;
- раскрыть основания и признаки данной классификации (по какому признаку классифицируем виды, какие ещё есть признаки);
- обозначить, в какой исторический период появилась данная классификация (или какой мыслитель её предложил) и каким задачам она отвечает.

4. Если Вы отвечаете на *вопрос о философском течении или философской школе*, то следует:

- обозначить исторический момент и условия зарождения направления (школы, течения);
- перечислить основных представителей;
- охарактеризовать отличительные особенности направления (школы, течения);
- обозначить, какие вопросы эффективно решаются данным направлением и каким образом это происходит;
- указать наличие альтернативных подходов и то, в каких вопросах они «конкурируют» (спорят, не соглашаются, предлагают иные решения) с данным течением.

5. Если у Вас *вопрос об историческом периоде (или о персоналии)*, то необходимо:

- обозначить временные рамки (или годы жизни);
- перечислить основные этапы исторического развития идей;
- указать особенности, характерные только для данного периода (или мыслителя);

- описать вклад учёных и мыслителей данного этапа в рассматриваемой области или проблеме (или описать вклад рассматриваемого философа в решение важнейших проблем его времени).

6. Не всегда продуктивно *рассказывать много*. Лучше отвечать на зачете чётко, структурно и по содержанию экзаменационного вопроса. Если какой-то момент Вы случайно упустите при ответе, то экзаменатор задаст Вам дополнительный, уточняющий вопрос.

7. Отвечая на *дополнительные вопросы*, помните:

- это нормально, если Вы попросите минутку на обдумывание ответа;
- можно попросить сформулировать вопрос в иной форме, перефразировать его (если не поняли, о чём Вас спрашивают);
- структура и содержание Вашего ответа должна соответствовать структуре и содержанию заданного вопроса;
- не следует говорить «не знаю» и «не помню» – это произведёт отрицательное впечатление на экзаменатора;
- не нужно вспоминать формулировки дословно, «как это было на лекциях / в учебнике»: более ценно, если Вы умеете объяснить смысл своими словами, при этом выстраиваете свою речь грамотно, логично, задействуя личный жизненный опыт и примеры из истории.

8. Прописывайте для себя при подготовке к зачету ответы на вопросы из списка (см. п. 6 данной Рабочей программы дисциплины). Это помогает структурировать материал, выделить только главное, а также активно задействовать *зрительную память*, которая Вас непременно выручит на зачете.

Рекомендации по работе с книгой

Документная коммуникация, главной формой которой выступает печатная продукция, остается пока самым авторитетным источником различных сведений, особенно, если речь идет о коммуникации в мире науки. Надежность сохранения информации в неизменном виде, её однозначная авторская принадлежность, связь с определенными социальными институтами, гарантирующими верность целям научного познания – главные характеристики научной литературы.

Чтение научной литературы требует высокой интеллектуальной культуры и определенных умений и навыков, без которых научная деятельность и сегодня, в эпоху бурного развития средств электронной коммуникации, невозможна.

Наиболее значимой научной продукцией являются произведения классиков: трактаты, монографии, отчёты о полученных результатах исследований, статьи в журналах и сборниках; затем различная комментаторская, аналитическая литература о научных трудах и самих творцах науки и их школах. Особым жанром выступают научно-популярная и учебная литература, ссылаясь на которую непосредственно в научной работе не следует, но принимать к сведению необходимо.

Чтение любой научной книги начинается с первоначального знакомства с нею. Такое знакомство осуществляется в два этапа. Первый этап – это беглый просмотр научной книги с целью создания самого общего о ней впечатления, и второй этап – более обстоятельный просмотр такой книги для уяснения её основного содержания.

Беглый просмотр научной книги начинается со знакомства с ее автором, ибо его фамилия говорит о многом, особенно если это известный ученый. Следует также обращать внимание и на фамилию научного или титульного редактора. Если его фамилия хорошо известна в научном мире, в большинстве случаев это является гарантией того, что данная книга написана на высоком уровне. Необходимо обратить внимание на выходные данные книги, представляющие собой совокупность сведений, которые указывают на

место издания, название издательства и год выпуска. Указание на повторность издания свидетельствует о высоких качествах книги.

Бегло ознакомившись с книгой, определите, где находится материал, относящийся непосредственно к теме вашего реферата. Затем уясните для себя, что вы хотите вынести из каждого используемого вами источника. Подбирайте литературу для подготовки реферата с учетом существования различных точек зрения по избранной теме, избегая частого цитирования одного или нескольких авторов. Необходимое условие выполнения работы – сравнение, сопоставление суждений, идей, мыслей разных авторов. Собранная научная информация должна критически и объективно отражать имеющиеся взгляды на поставленную проблему, то есть должны присутствовать элементы научной полемики.

В работе с книгой необходимо фиксировать важные мысли и основные моменты для последующего использования. Запомнить все просто невозможно, кроме того, нередко требуется точная цитата и ссылка на источник. Поэтому основными методами работы с книгой является конспектирование и составление карточек. Конспектирование более трудоемкий и длительный процесс. Поэтому на наш взгляд подробнее следует остановиться на методе составления карточек.

Когда определена интересующая исследователя тема или проблема и найдена подходящая книга следует поступить таким образом. Во время чтения книги можно делать легкие пометки карандашом на полях текста, напротив мест и абзацев, которые содержат важную информацию, либо подчеркнуть нужный фрагмент. На этой странице необходимо сделать закладку, что значительно облегчает поиск в дальнейшем. Отметок ручкой, маркером или другими подобными способами следует избегать, так как от этого книга портится, а карандашные пометки легко стереть. Если позволяет время и возможности можно выделять фрагменты, показавшиеся важными и интересными, но не относящиеся непосредственно к текущей работе. Это создаст задел на будущее. Когда книга полностью проработана таким образом можно переходить к следующему этапу.

Собственно карточка представляет собой лист бумаги размером в 0,5 или полный лист А4. На карточку записывается полная библиографическая ссылка на книгу, затем указывается номер страницы и дословно переписывается отмеченный в книге фрагмент. Размер карточки выбирается исходя из размера фрагмента. Большие абзацы иногда целесообразно разбивать на несколько карточек. Если из книги нужно сделать много выписок и этих книг несколько, то полная библиографическая ссылка пишется на отдельном листке в виде списка (главное его потом не потерять). На карточках пишется только номер книги в списке и номер страницы. Размер карточки выбирается так же с учетом того, что на ней необходимо записать и комментарии самого исследователя по поводу прочитанного, так как часто забывается для чего, и в связи с чем была сделана данная выписка.

Во время работы над какой-либо статьей или докладом карточки удобно располагать в нужной последовательности, раскладывать на столе или полу, чтобы составить из них определенную схему будущего текста.

Очень полезно в процессе чтения составлять резюме того, что вы прочитали. Пользуясь резюме, вы можете сократить объем материала, который необходимо изучить, до любого удобного вам размера. Резюмируя прочитанный текст, вы тем самым определяете, что в нём важно, а что нет. Всю подготовленную информацию можно записывать и накапливать в рабочей тетради или в отдельных папках или же сохранять в электронном виде по каждому разделу плана реферата.

Сам процесс написания реферата представляет собой систематизацию и сопоставление различных частей собранного материала. В соответствии с выработанным планом следует определить пределы каждого вопроса, в котором целесообразно вначале систематизировать категории и понятия, определить их логический ряд. Далее из собранного материала выделяют выписки с различными точками зрения, которые затем анализируются, подкрепляются аргументами, примерами. Собранный материал

уточняется, откладывается в сторону второстепенная и малозначимая информация. В заключении делаются необходимые обобщающие выводы.

Рекомендации по работе с электронными ресурсами

Электронная информация является *дополнительной* по сравнению с документной информацией. Использование электронных ресурсов в работе над рефератом в основе своей должно приближаться к работе с книгой. То есть необходимо сохранять принцип опоры на научную традицию, а точнее – традицию какого-либо научного коллектива и принцип авторства. Поэтому лучше обращаться к материалам официальных сайтов научных институтов, библиотек и научных журналов, причем тех, которые существуют *не только* в виртуальном пространстве и которые зарекомендовали себя как научные в системе реальной социальной коммуникации.

С высокой долей осторожности следует относиться к материалам сайтов, подобных Википедии (Wikipedia). Функция редактирования, используемая здесь, не делает информацию подобных сайтов научной. Анонимность и множественность редакций, отсутствие фундамента в виде единой научной позиции редакции с одной стороны формируют эклектичность, а с другой – препятствуют оформлению какой-то оригинальной и обоснованной исследовательской позиции по обсуждаемой теме. В лучшем случае в конечном итоге вся система подобного редактирования и подачи материала приводит просто к воспроизведению книжных энциклопедических статей, но уже без всяких ссылок на них. А в худшем – усваиваем ошибочное мнение и непроверенные данные. В подобных случаях можно воспользоваться, скорее, только ссылками на имена, книги и статьи, но не материалами статей самого сайта. Вообще, большую часть электронной информации следует рассматривать скорее поставщиками сведений о существующей литературе по данной теме, нежели в качестве знаний по самой теме. Конечно, недопустимо копирование готовых рефератов или их частей, предлагаемых Интернетом.

Необходимо формировать в себе чувство доброкачественности самого источника информации – в данном случае сайта. Для этого важно обращать внимание на используемую лексику авторов, на оформление сайта и характер обсуждаемых тем. Очень мала вероятность того, что одиозность и стремление к экстравагантности в общей организации сайта будут соседствовать с вдумчивым научным критерием отбора текстов.

Все ссылки на материалы Интернета должны соответствующим образом оформляться: обязательно указывается автор, название статьи или книги и адрес сайта.

Рекомендации по написанию эссе.

Эссе – это жанр прозы, который формирует способности выражать собственное мнение. Законом жанра является предельная открытость автора, его позиции, его мыслей. Эссе это разновидность очерка, в котором главную роль играет не воспроизведение факта, а изображение впечатлений, раздумий, ассоциаций. Это самостоятельная творческая письменная работа, представляющая собой развёрнутое и аргументированное изложение точки зрения по предложенной теме. Такой жанр предполагает написание *небольшого собственного текста, в котором отражено Ваше личное представление выбранной темы.* В эссе излагается *Ваше видение проблемы, обосновывается Ваше личное отношение к ней, проговаривается Ваша индивидуальная позиция по поводу прорабатываемой тематики.* Обычно объём эссе составляет не более 2500 знаков с пробелами (чаще всего 1-1,5 страницы формата А4, 14 кегль шрифта, 1,5 интервал, стандартные поля). При оформлении эссе приветствуется чёткая логическая структура данного вида работы, разбиение на абзацы, формулирование основного вывода в конце работы.

Структура эссе

Введение, в котором представлен обобщённый ответ на предложенный вопрос или излагается в общем виде та позиция, которую предполагается отстаивать в основной части эссе.

Основная часть, где представлены подробные ответы на вопрос или излагается позиция, подтверждаемая теоретическими аргументами и эмпирическими данными.

Заключение, в котором резюмируются главные идеи основной части, подводящие к предполагаемому ответу на вопрос или заявленной точке зрения, делаются выводы.

Алгоритм написания эссе

- 1) Внимательно прочтите тему
- 2) Определите тезис, идею, главную мысль, которую собираетесь доказывать
- 3) Подберите аргументы, подтверждающие ваш тезис:
 - А) логические доказательства, доводы;
 - Б) примеры, ситуации, случаи, факты из собственной жизни или из литературы;
 - В) мнения авторитетных людей, цитаты
- 4) Распределите подобранные аргументы
- 5) Придумайте вступление (введение) к рассуждению (опираясь на тему и основную идею текста, возможно, включив высказывания великих людей, крылатые выражения, пословицы или поговорки, отражающие данную проблему. Можно начать эссе с риторического вопроса или восклицания, соответствующих теме.).
- 6) Изложите свою точку зрения
- 7) Сформулируйте общий вывод.

9. Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Современные философские проблемы естествознания» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП аспирантуры и является дисциплиной по выбору.

Основной целью изучения курса «Современные философские проблемы естествознания» является профильная теоретическая подготовка к ведению научно-исследовательской работы аспирантами, обучающимися по естественнонаучным направлениям подготовки.

Структура дисциплины организована в соответствии с основной целью освоения данного курса, а материал содержательно может быть разделён на шесть логических блоков (тем): Введение в дисциплину, Актуальные философские проблемы физики; Актуальные философские проблемы химии; Актуальные философские проблемы биологии; Актуальные философские проблемы геологии; Актуальные философские проблемы географии и экологии.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 ч) и включает сдачу зачёта как форму промежуточного контроля за ходом освоения ООП аспирантуры. На подготовку и сдачу зачёта отводится 4 ч. На самостоятельную деятельность аспиранта в рамках освоения данного курса предусматривается 84 ч. Трудоёмкость аудиторной работы в целом составляет 20 ч и делится поровну между лекционными и семинарскими занятиями.

Рабочая программа дисциплины «Современные философские проблемы естествознания» содержит все необходимые положения и полностью удовлетворяет нормам организации педагогического процесса, предусмотренным Федеральными государственными образовательными стандартами по направлениям подготовки в аспирантуре в сфере естественных наук.

Лист регистрации изменений в рабочей программе дисциплины

Номер изменения	Номер пункта (подпункта)			Дата внесения изменения	Изменение	Подпись ответственного за внесение изменений
	Измененного	Нового	Изятого			