



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «История и философия науки»**

**по образовательным программам высшего образования –**

**программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

*Направления подготовки: 01.06.01 Математика и механика; 02.06.01  
Компьютерные и информационные науки; 03.06.01 Физика и астрономия;  
04.06.01 Химические науки; 05.06.01 Науки о земле; 06.06.01 Биологические  
науки; 07.06.01 Архитектура; 08.06.01 Техника и технологии  
строительства; 09.06.01 Информатика и вычислительная техника;  
13.06.01 Электро- и теплотехника; 15.06.01 Машиностроение; 19.06.01  
Промышленная экология и биотехнологии; 20.06.01 Техносферная  
безопасность; 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных  
ископаемых; 22.06.01 Технологии материалов; 26.06.01 Техника и  
технологии кораблестроения и водного транспорта; 27.06.01 Управление в  
технических системах;  
29.06.01 Технологии легкой промышленности*  
**Форма подготовки (очная/ заочная)**

**Владивосток**

**2015**

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине «История и философия науки»**

**Формируемые компетенции**

**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**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>Знает:</b> 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	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
<b>Умеет:</b> анализировать альтернативные	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные	В целом успешно, но не систематически осуществляемые	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированное умение анализировать

варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов		варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов	анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрыш ей реализации этих вариантов	анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрыш ей реализации этих вариантов	альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
<b>Умеет:</b> при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
<b>Владеет:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в

областях					междисциплинарных областях
<b>Владеет:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.
<b>Шкала оценивания</b> (соотношение с традиционными формами аттестации)	неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

**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**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>Знает:</b> методы научно-	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления	Неполные представления	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические

исследовательской деятельности		методах научно-исследовательской деятельности	методах научно-исследовательской деятельности	отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	представления о методах научно-исследовательской деятельности
<b>Знает:</b> Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
<b>Умеет:</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
<b>Владеет:</b> технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий	Успешное и систематическое применение технологий планирования в

научных исследований		деятельности	профессиональной деятельности	планирования в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
<b>Шкала оценивания</b> (соотношение с традиционными формами аттестации)	неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

**УК-5/УК-6. Способность планировать и решать задачи  
собственного профессионального и личностного развития**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>Знает:</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности,	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при

этапов карьерного роста и требований рынка труда.			реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	решении профессиональных задач.
<b>Умеет:</b> формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Не умеет и не готов формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личного развития.	При формулировке целей профессионального и личного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
<b>Умеет:</b> осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и	Не готов и не умеет осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и	Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него	Осуществляет личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за	Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него	Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и

нести за него ответственность перед собой и обществом.	нести за него ответственность перед собой и обществом.	ответственность перед собой и обществом.	него ответственность перед собой и обществом.	ответственность перед собой и обществом.	нести за него ответственность перед собой и обществом.
<b>Владеет:</b> способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.
<b>Шкала оценивания</b> (соотношение с традиционными формами аттестации)	неудовлетворительн о	неудовлетворительн о	удовлетворительно	хорошо	отлично



## Перечень оценочных средств

№ п/п	Контролируемые части дисциплины	Коды компетенций и планируемые результаты обучения		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Теоретическая часть	УК – 1	<b>Знает</b> 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	коллоквиум	вопросы для подготовки к экзамену
		УК - 2	<b>Знает</b> методы научно-исследовательской деятельности		
				<b>Знает</b> основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	
		УК - 5	<b>Знает</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	собеседование	
2	Практическая часть	УК – 1	<b>Умеет</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	коллоквиум	вопросы для подготовки к экзамену
			<b>Умеет</b> при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	дискуссия	реферат

			<p><b>Владеет</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><b>Владеет</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>		
		УК - 2	<p><b>Умеет</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p> <p><b>Владеет</b> технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>		
		УК-5	<p><b>Умеет</b> формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>Умеет</b> осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p><b>Владеет</b> способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>		

## КОМПЛЕКСЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

### Темы рефератов

по дисциплине *История и философия науки*

Реферат должен быть подготовлен по философским, методологическим или историческим проблемам диссертационной специальности (физики, химии и пр.). Рекомендуется подготовить реферат максимально близко к теме диссертационного исследования.

Примерные названия тем реферата:

- «Философские и методологические основания исследования <указывается предмет диссертационного исследования>»;
- «Методологические основания разработки <указывается предмет диссертационного исследования>»;
- «История исследования (разработки) <указывается предмет или проблема диссертационного исследования> в <...> науке».

Примеры:

«Методологические основания исследования развития малого и среднего предпринимательства в трансграничных регионах России»;

«История развития производства хлебобулочных изделий с использованием дикоросов в Приморском крае».

Требования к оформлению реферата доступны по адресу:

<http://www.dvfu.ru/ru/web/kafedra-filosofii/trebovania-k-referatu>

## Темы коллоквиумов и дискуссий

### Тема 1. Философия и наука (2 час.) – дискуссия.

- 1) Можно ли считать философию наукой? Является ли «научность» достаточной характеристикой философии?
- 2) Могут ли конкретные науки познавать мир, никак не обращаясь к философской проблематике?
- 3) В чем состоит принципиальное «преимущество» философии относительно позитивных наук?
- 4) Что означает определение философии как аналитики опыта?
- 5) Каков критерий научности? Тождественны ли понятия «научности» и «истинности»?
- 6). Как исторически менялась роль философии относительно научного познания?

### Тема 2. Основные направления современной философии науки (6 час.) – коллоквиумы с использованием метода ситуационного анализа

#### 1). Феноменологическая философия науки: коллоквиум по работе Э. Гуссерля «Кризис европейских наук»

1. Чем вызван протест ученых против вторжения в ее проблематику философии?
2. Что значит для науки утратить свою жизненную значимость?
3. В чем смысл метафизических вопросов? (п.3)
4. Почему наука Нового времени оказалась несостоятельной? (4)
5. Как Гуссерль обосновывает неразрывность философии и фактических наук? (5)
6. К чему ведет утрата веры в разум?
7. Как Гуссерль характеризует отношение рационализма и иррационализма? (6)

8. В чем заключается экзистенциальное противоречие современной философии? (7)
9. В чем видит Гуссерль ответственность философов?
10. Как связаны процедуры теоретической идеализации (в математике) с учением Платона? (8)
11. В чем состоит принципиальный сдвиг платонизма в концепциях естествознания?
12. Что Гуссерль понимает под геометрическим методом мысли? (9a)
13. В чем суть процедуры идеализации? (9a).
14. Какова связь геометризации природы и измеримости? (9d).
15. В чем смысл естественнонаучных формул? (9f).
16. Какова связь математизации и технизации?
17. В чем состоит «роковое заблуждение» математизации? (9i)

**2). Аналитическая философия науки: коллоквиум по работе И. Лакатоса «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ»**

1. От чего следует предостеречь ученых, если признать, что наука все же не может обойтись без веры (believe)? (1)
2. Что послужило причиной пересмотра классической программы обоснования научного знания Т.Куном и К.Поппером? (1)
3. Сформулируйте позицию верификационизма (У И. Лакатоса – «джастификационизма»). Верификационизм и догматический фальсификационизм это одно и то же? (2)
4. Что это за позиция – «пробабилизм»? (2)
5. Как с точки зрения фальсификационистов выглядит рост науки?  
(2a)

6. Из каких посылок и критериев исходит догматический фальсификационизм и в чем, по мнению Лакатоса, состоит их несостоятельность? (Обратите внимание на примеры)(2а)

7. Воспроизведите как выглядит «теория активности» в познании. К кому она восходит? (2б)

8. Каковы особенности методологического фальсификационизма и в чем его риск? (Особ. С.40, 45 и далее) (2б-в).

9. В чем преимущества оценки ряда последовательных теорий, от рассмотрения одной из них? (2в).

10. Почему отрицательных данных опыта или эксперимента самих по себе недостаточно, чтобы опровергнуть теорию?

11. Каковы отличия отрицательной и положительной эвристики? (3а-б)  
(п.3в – можно опустить)

12. Каковы возражения Лакатоса (и Поппера) против модели научных революций Куна? (3г; 4)

13. Что такое научно-исследовательская программа и какова ее структура?

14. Каков механизм смены научно-исследовательских программ?

15. В чем сила требования непрерывного роста программы? (3г-4)

### **3). Постмодернистская философия науки: коллоквиум по работе Ж.-Ф. Лиотара «Состояние постмодерна»**

Вопросы к обсуждению и задания:

1. Каким образом автор характеризует изменение роли знания в современном обществе? (Гл.1.)

2. Что означает и к каким последствиям ведет понимание науки как одного из видов дискурса?

3. В чем состоит проблема легитимизации знания? (Обратить внимание на связь дискурса с властью). (Гл.2).

4. Какие функции высказывания выделяет Лиотар? Какую задачу позволяет решить различение функций высказываний? Что такое языковые игры и можно ли понять науку как одну из них? (Гл.3)

5. Аспекты нарративного знания. Каковы основания считать науку разновидностью наррации? (6)

6. Воспроизведите в табличной форме 5 оснований сравнения научной прагматики с обычной прагматикой нарративного знания. (7)

7. Как происходит легитимация наррации? (8)

8. Попробуйте воспроизвести один из примеров легитимации. (9)

9. В чем Лиотар видит кризис классического научного знания? (10)

10. Что собственно нового в попытках науки легитимизировать себя через результативность? (11)

11. Тот же вопрос к преподаванию. (12)

12. В чем состоит схема «катастрофического поведения системы». (13)

Можете ли привести пример из своей области.

13. В чем состоят аргументы Лиотар против консенсуса и в защиту паралогии? (14)

14. Оцените способность вашей науки совершать дескриптивные высказывания. Каков соответственно уровень нестабильности предмета вашей науки затрудняющей какие-либо предсказания на его счет?

**Тема 3. Логика развития научного познания (4 час.)** – дискуссия и кейс-стадис.

1) Методологические проблемы освещения истории науки. Не является ли история науки – историей заблуждений?

2) Какую роль играет знание истории науки для конкретных дисциплин? (физики, химии, биологии и пр.)?

Задание: привести примеры из собственной науки.

4). Проблема возникновения науки и этапов ее формирования. Существует ли логика (закономерность) в развитии наук?

5). Основные модели понимания истории науки.

6) Каковы движущие силы развития научного знания? (К спору интернализма и экстернализма).

**Тема 4. Основные этапы становления форм научного познания (4 час.)** – ситуационный анализ и коллоквиум.

1). Проблема возникновения науки. Каков может быть критерий «начала» науки?

2). Роль античной философии в формировании теоретической формы знания.

3). Религия и наука

4). **Коллоквиум по работе А. Койре «От мира приблизительности к универсуму прецизионности»**

1). В чем, по мнению Койре, ключевая особенность греческого мышления, делавшая невозможным возникновение науки и техники в античности?

2). Почему, на ваш взгляд, античное (и средневековое) сознание вообще не стремилось к точности?

3). Почему техническая мысль не зависит от научной мысли?

4). Каким образом развитие техники повлияло на взгляды Бэкона и Декарта? В чем принципиальное отличие?

5). Чего, согласно цитируемому Л. Февру, недоставало человеку Средневековья и Ренессанса, чтобы совместить науку и технику? Как объясняет это "двойное отсутствие" Койре?

6). Как приблизительность и прецизионность существуют в рамках естественных и гуманитарных наук? Строгость и точность – одно и то же? К чему больше склоняется ваша отрасль знания?



**Тема 5. Методология научного познания (6 час.) - дискуссия**

- 1). Проблема критерия научности знания. Научный метод.
- 2). Значение факта в научном знании.
- 3). Методы и структура эмпирического и теоретического познания.
- 4). Проблема истины в научном познании. Критерии истины.
- 5). Современная научная парадигма

**Тема 6. Проблемы современной науки (2 час.) - дискуссия**

- 1). Наука и этика.
- 2). Проблемы современного научного образования.
- 3). Наука как социальный институт.
- 4). Проблемы междисциплинарных исследований в современной науке.

**Тема 7. Современное состояние наук о природе (естествознание) (2 час.)**

Проблемный семинар: спор о границах

1. Естественное как предмет научного познания
2. Критерий отличия естественного от искусственного
3. Понятие природы в истории философии и науки
4. Систематика естественных наук
5. Значение междисциплинарных областей знания в современной науке

**Тема 8. Значение математики в системе научного знания**

**(4 час.)** – дискуссия: рассмотрение альтернативных точек зрения

- 1) Что такое математика? (Как сегодня решается вопрос о «предмете» математики?)
- 2) Что подразумевает тезис: «В знании ровно столько науки, сколько в нем математики»?

3) Как можно объяснить эффективность применения математики в самых разных областях предметного знания?

4) Каков смысл таких математических понятий (идеализаций) как «точка», «бесконечный ряд чисел», «множество всех множеств» и др.

5) В чем могут состоять причины «кризисов» в истории математики?

6) Чем можно объяснить одновременное существование и спор различных программ в современной математике (формализма, логицизма, интуитивизма)?

7) Существуют ли ограничения применения математики в некоторых областях знания? (Например – в гуманитарных науках)?

8) Как связана природа математики с природой языка?

#### Доклады

1) История кризисов в математике.

2) Парадоксы теории множеств.

3) Понятие неразрешимости в математике.

4) Влияние математики на построение космологических моделей (научной картины мира).

5) «Апории Зенона» и опыт их разрешения в современной математике.

#### **Коллоквиум по работе Е. Вигнера «Непостижимая эффективность математики в естественных науках».**

Как автор отвечает на следующие вопросы:

- Какую роль играет изобретение понятий в математике?
- Каков характер физических законов?
- О чем «молчат» физические законы?
- Как решается вопрос с ложностью некоторых теорий, которые дают правильные результаты вычислений?

Воспроизвести и дать комментарий к примерам, которые использует автор.

### **Тема 9. Идеи глобального эволюционизма в современной науке (2 час.)**

Дискуссия: рассматривается спорный вопрос об универсальных притязаниях эволюционизма

1. Глобальный эволюционизм как мировоззрение и принцип междисциплинарного подхода в современной науке.
2. Основные положения теории синтетической эволюции.
3. Что является движущей силой эволюции?
4. Принципы эволюционной эпистемологии.
5. Антропный принцип.

### **Тема 10. Философия техники (2 час.)**

(Коллоквиум по работе М.Хайдеггера «Вопрос о технике»)

1. Почему философию XX века (в лице ее выдающихся представителей) занимает вопрос о технике?
2. В чем состоит смысл учения Аристотеля о четырех причинах? (На примере создания серебряной чаши)
3. Уловите разницу, которую переводчик хочет выразить двумя способами дефицирования слов: «про-из-ведение» и «про-изведение».
4. Какова связь между «пойэзисом» (творчеством), «эпистеме» (познанием) и «техне»?
5. В чем специфика современной техники? Согласны ли мы с Хайдеггером, что эту специфику нужно видеть в извлечении и запасании энергии у природы?

6. Главный вопрос: как относится техника (техническое) к природе (к законам природы). Можно ли рассматривать автомобиль как предмет (объект) в том же смысле как дерево?

7. Какова связь эксперимента и техники.

8. То, что техника прикладное естествознание – Хайдеггер считает ошибочным. Почему?

## **ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Вопросы к экзамену**

#### **Раздел 1. Общие проблемы философии науки**

1. Философия и наука. Предмет философии науки.

2. Аналитическая философия науки.

3. Феноменологическая философия науки.

4. Постмодернистская философия науки. Работа Ж. Лиотара «Состояние постмодерна».

5. Работа Э. Гуссерля «Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология» .

6. Работа М. Хайдеггера «Наука и осмысление».

7. Работа И. Лакатоса «Фальсификация и методология исследовательских программ».

8. Наука как культурный и социальный феномен.

9. Научное познание как вид человеческого познания.

10. Возникновение науки и этапы ее формирования.

11. Социальные и культурные условия возникновения первых форм теоретического познания в Античности.

12. Роль христианской теологии в развитии европейской учености.

13. Возникновение экспериментального математизированного естествознания в Новое время.

14. Общая структура научного знания. Проблема классификации наук.

15. Структура и методология эмпирического знания.

16. Структура и методология теоретического знания.

17. Методологические основания современного научного познания.

18. Структура и этапы научного исследования.

19. Научная картина мира и ее эволюция.

20. Проблема истины в научном познании.

21. Логика и модели исторического развития научного знания.

22. Научные традиции и научные революции.

23. Культурно-исторические типы рациональности.

24. Научная рациональность и этапы ее эволюции.

25. Основные черты, тенденции и перспективы развития современной науки.

26. Этика науки.

27. Наука и становление общества основанного на знаниях. Роль научного образования.

28. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.

**Раздел 2. Философские проблемы отраслей научного знания (естественные и технические науки)**

1. Естественное как предмет научного познания. Критерий отличия естественного от искусственного. Понятие природы.

2. Систематика естественных наук. Значение междисциплинарных областей знания в современной науке.

3. Проблематика философии техники. Основные концепции техники.

4. Естественное и техническое. Соотношение естественных, технических и социогуманитарных наук.

5. Категории пространства и времени. Проблема измерения в естествознании. Эволюция понятий пространства и времени в истории естествознания.

6. Понятия причинности, цели и случайности. Идеи детерминизма, индетерминизма и целесообразности в естествознании.

7. Современный системный подход. Проблема познания сложных иерархических систем в естествознании. (Критерий сложности. Понятие супервентности).

8. Проблема объективности в современной физике. Принципы наблюдаемости и неопределенности.

9. Концептуальные системы в химии и их эволюция. Тенденция физикализации химии.

10. Проблематика философии математики. Статус математики в системе научного знания. Проблема оснований математики. Закономерности развития математики.

11. Сущность живого и проблема его происхождения. Значение наук о жизни в современном естествознании. Философия жизни.

12. Принцип развития в современной науке. Современный эволюционизм.

13. Эволюционная проблема в астрономии и космологии. Концепция Большой Истории.

14. Современная экофилософия. Экологические основы и императивы хозяйственной деятельности. Взаимодействие общества и природы в исторической перспективе.

15. Понятие информации. Информационный подход в современной науке.

16. Информационная картина мира. Информационное общество.