

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт философии Российской академии наук
(Институт философии РАН)
Кафедра истории и философии науки



ПРИНЯТО
Ученым советом Института философии РАН
Протокол № 4 от 15 декабря 2016 г.
Председатель Ученого совета
Академик РАН Смирнов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине «История и философия науки»

Направление подготовки

Философские проблемы химии

Профили 01.04.17 – 1.04.18

Москва
2016

Раздел 1

Код и формулировка компетенции	Форма проявления компетенции	Этапы формирования компетенции	Форма промежуточного контроля в семестре
УК-1 – Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать	1 этап основные направления, проблемы, теории и методы современной философии науки, содержание современных философских дискуссий по проблемам философии науки 2 этап особенности источников по изучаемой теме 3 этап особенности различных этапов истории развития науки	Семинарские задания
	Уметь	1 этап рассматривать науку в ее историческом развитии. Уделять особое внимание глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности 2 этап воспроизвести теоретическую эволюцию типов рациональности науки, эпистемологические и методологические проблемы на разных этапах их истории 3 этап ориентироваться в ключевых проблемах науки как социокультурного феномена, ее функциях и законах развития, объединяющих научно-методологическую идентичность с мировоззренческой направленностью	Семинарские задания
	Владеть	1 этап научно-философскими представлениями о природе и научно-образовательных функциях науки как формы общественного сознания 2 этап навыками применения базового понятийного аппарата истории и философии науки в собственной исследовательской работе 3 этап навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Семинарские задания
УК-2 – Способность проектировать и	Знать	1 этап проблематику современной философии науки, различия основных направлений в контексте истории	

осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки		<p>2 этап особенности источников по теме проектируемого исследования</p> <p>3 этап особенности различных этапов истории развития науки</p>	Семинарские задания
	Уметь	<p>1 этап раскрыть смысл выдвигаемых идей. Представить рассматриваемые философские проблемы в развитии</p> <p>2 этап провести сравнение различных философских концепций по конкретной проблеме</p> <p>3 этап отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания, на которых строится философская концепция</p>	Семинарские задания
	Владеть	<p>1 этап приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских концепций</p> <p>2 этап навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных научных проблем и конкретных философских позиций</p> <p>3 этап методами планирования реализации комплексных философско-научных исследований</p>	Семинарские задания
УК-5 – Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать	<p>1 этап специфику понимания основных аспектов философии науки в различных исторических типах научной рациональности и авторских подходах</p> <p>2 этап основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p> <p>3 этап профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации.</p>	Семинарские задания
	Уметь	<p>1 этап формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии науки</p> <p>2 этап работать в научном коллективе, распределять и делегировать</p>	Семинарские задания

		<p>выполняемую работу.</p> <p>3 этап выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов</p>	задания
	Владеть	<p>1 этап навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения</p> <p>2 этап навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности.</p> <p>3 этап приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа; приемами выявления и осознания своих возможностей с целью их совершенствования.</p>	Семинарские задания
<p>ОПК-1 – Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	Знать	<p>1 этап основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие в химии на современном этапе ее развития. Иметь представление о тенденциях исторического развития химии</p> <p>2 этап особенности источников по изучаемой теме</p> <p>3 этап особенности различных этапов истории развития науки</p>	Семинарские занятия

	<p>Уметь</p> <p>1 этап рассматривать химию в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. Уделять особое внимание проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. Самостоятельно осмысливать динамику научно-технического творчества в ее социокультурном контексте</p> <p>2 этап ориентироваться в вопросах философии современного человекознания и в аксиологических аспектах химии</p> <p>3 этап воспроизвести теоретическую эволюцию типов рациональности химии, гносеологические и философско-методологические проблемы, решаемые видными творцами химии на разных этапах их истории</p> <p>4 этап ориентироваться в ключевых проблемах науки как социокультурного феномена, ее функциях и законах развития, объединяющих научно-методологическую идентичность с мировоззренческой направленностью</p>	Семинарские занятия
	<p>Владеть</p> <p>1 этап научно-философскими представлениями о природе и научно-образовательных функциях науки как формы общественного сознания</p> <p>2 этап навыками применения базового понятийного аппарата истории и философии науки в собственной исследовательской работе</p>	Семинарские занятия
Итоговый контроль по дисциплине		Экзамен

Раздел 2

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Коды контролируемой компетенции	Наименование средств оценки результатов обучения
1.	Тема 1.1. Предмет и основные направления философии науки	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Собеседование
2.	Тема 1.2. Наука в культуре	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Собеседование

	современной цивилизации		
3.	Тема 1.3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Собеседование
4.	Тема 1.4. Структура научного познания	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Собеседование
5.	Тема 1.5. Динамика науки как процесс порождения нового знания	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Собеседование
6.	Тема 1.6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Собеседование
7.	Тема 1.7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Собеседование
8.	Тема 1.8. Наука как социальный институт	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Собеседование
9.	Тема 2.1. Специфика философии химии	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Доклады, обсуждения, дискуссии
10.	Тема 2.2. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Доклады, обсуждения, дискуссии
11.	Тема 2.3. Структурная химия	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Доклады, обсуждения, дискуссии
12.	Тема 2.4. Кинетические теории	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Доклады, обсуждения, дискуссии
13.	Тема 2.5. Тенденция физикализации химии	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Доклады, обсуждения, дискуссии
14.	Тема 2.6. Проблема метода	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Доклады, обсуждения, дискуссии
15.	Промежуточный контроль: экзамен	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Использование оценочной системы

Раздел 3

3.1. Типовые вопросы для промежуточного контроля в семестре

1. Предмет философии науки. Философия науки как самосознание науки.
2. Позитивистская концепция соотношения философии и науки (О. Конт, Дж. С. Милль, Г. Спенсер).
3. Неопозитивизм. Основные идеи и методология.
4. Критический рационализм К. Поппера

5. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса.
6. Концепция исторической динамики науки Т. Куна.
7. «Анархистская эпистемология» П. Фейерабенда.
8. Проблематика и достижения отечественной философии науки.
9. Инновации и преемственность в развитии науки (Дж. Холтон, М. Полани, С. Тулмин).
10. Наука в культуре современной цивилизации. Ценность научной рациональности.
11. Специфика научного познания. Функции науки в жизни общества.
12. Античная философия и предпосылки возникновения науки.
13. Особенности научного мышления в эпоху средневековья. Роль университетов.
14. Специфика и структура эмпирического познания.
15. Специфика и структура теоретического познания.
16. Основания науки. Идеалы и нормы научного исследования.
17. Научная картина мира, ее связь с мировоззрением.
18. Философия и наука. Роль философии как рефлексии над основаниями культуры.
19. Динамика научного исследования, ее логико-методологические основы.
20. Научные традиции и научные революции. Социокультурные предпосылки научных революций.
21. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука.
22. Глобальные научные революции и их влияние на изменение оснований науки.
23. Универсальный эволюционизм как основа современной научной картины мира.
24. Человек как предмет междисциплинарного дискурса. Роль знаний о человеке в эпоху постнеклассической науки.
25. Наука как социальный институт.
26. Предмет химии и специфика философии химии.
27. Соотношение химии с другими естественными науками: физикой, биологией, экологией, геологией, синергетикой.
28. Специфика методологии и научных оснований химии.
29. Особенности теоретического знания в химии.
30. Концептуальная система химии: учение об элементах.
31. Концептуальная система химии: структурная химия.
32. Концептуальная система химии: кинетическая теория.
33. Тенденции физикализации химии. Проблема редукционизма.
34. Связь химии с технологией и промышленностью. Роль химии в мире повседневности.
35. Проблема смысла и значения приближенных методов как одна из центральных для философии химии.
36. Эволюция концептуальных систем химии.
37. Построение физических и физико-химических теорий как этап физикализации химии.
38. Физикализации химии: редукция теории химической связи к квантовой механике.
39. Ранние формы учения об элементах – теория флогистона, ятрохимия, пневмохимия и кислородная теория Лавуазье.
40. Атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий
41. Химический редукционизм и единство знания.
42. Гносеологический, прагматический и онтологический редукционизм в химии.
43. Концептуальная система химии: периодическая система Менделеева как завершающий этап развития учения об элементах.
44. Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем.

45. «Мостиковые» концептуальные построения химии, соединяющее физику, биологию, геологию и экологию.

3.2. Примерные темы для семинарских занятий в семестре

- Тема 2.1. Тесное взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией.
Тема 2.2. *Учение об элементах* как исторически первый тип концептуальных систем, явившийся теоретической основой объяснения свойств и отличительных признаков веществ.
Тема 2.3. Возникновение структурных теорий в процессе развития органической химии.
Тема 2.4. Химическая кинетика и проблема поведения химических систем
Тема 2.5. Редукция теории химической связи к квантовой механике.
Тема 2.6. Приближенные методы в химии.

3.2. Примерные вопросы к экзамену

1. Предмет философии науки. Философия науки как самосознание науки.
2. Позитивистская концепция соотношения философии и науки (О.Конт, Дж.С.Милль, Г. Спенсер).
3. Неопозитивизм. Основные идеи и методология.
4. Критический рационализм К. Поппера
5. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса.
6. Концепция исторической динамики науки Т. Куна.
7. «Анархистская эпистемология» П. Фейерабенда.
8. Проблематика и достижения отечественной философии науки.
9. Инновации и преемственность в развитии науки (Дж. Холтон, М. Полани, С. Тулмин).
10. Наука в культуре современной цивилизации. Ценность научной рациональности.
11. Специфика научного познания. Функции науки в жизни общества.
12. Античная философия и предпосылки возникновения науки.
13. Особенности научного мышления в эпоху средневековья. Роль университетов.
14. Специфика и структура эмпирического познания.
15. Специфика и структура теоретического познания.
16. Основания науки. Идеалы и нормы научного исследования.
17. Научная картина мира, ее связь с мировоззрением.
18. Философия и наука. Роль философии как рефлексии над основаниями культуры.
19. Динамика научного исследования, ее логико-методологические основы.
20. Научные традиции и научные революции. Социокультурные предпосылки научных революций.
21. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука.
22. Глобальные научные революции и их влияние на изменение оснований науки.
23. Универсальный эволюционизм как основа современной научной картины мира.
24. Человек как предмет междисциплинарного дискурса. Роль знаний о человеке в эпоху постнеклассической науки.
25. Наука как социальный институт.
26. Предмет химии и специфика философии химии.
27. Соотношение химии с другими естественными науками: физикой, биологией, экологией, геологией, синергетикой.
28. Специфика методологии и научных оснований химии.
29. Особенности теоретического знания в химии.
30. Концептуальная система химии: учение об элементах.
31. Концептуальная система химии: структурная химия.

32. Концептуальная система химии: кинетическая теория.
33. Тенденции физикализации химии. Проблема редукционизма.
34. Связь химии с технологией и промышленностью. Роль химии в мире повседневности.
35. Проблема смысла и значения приближенных методов как одна из центральных для философии химии.
36. Эволюция концептуальных систем химии.
37. Построение физических и физико-химических теорий как этап физикализации химии.
38. Физикализации химии: редукция теории химической связи к квантовой механике.
39. Ранние формы учения об элементах – теория флогистона, ятрохимия, пневмохимия и кислородная теория Лавуазье.
40. Атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий
41. Химический редукционизм и единство знания.
42. Гносеологический, прагматический и онтологический редукционизм в химии.
43. Концептуальная система химии: периодическая система Менделеева как завершающий этап развития учения об элементах.
44. Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем.
45. «Мостиковые» концептуальные построения химии, соединяющее физику, биологию, геологию и экологию.

Раздел 4

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.
2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».
6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».