

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Гуманитарный факультет

Кафедра философии



Утверждаю:

проректор по научной работе

С.А. Сырбу

2016 г.

Рабочая учебная программа дисциплины

История и философия науки

Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Профиль подготовки	
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная

Иваново, 2016

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «История и философия науки» является формирование целостного мировоззрения аспиранта, будущего ученого, на основе выявления глубинных связей философии и науки. Развитие способности к критической оценке достижений наук, техники и технологий с внутринаучной, междисциплинарной (трансдисциплинарной, метатеоретической), этической и социальной точек зрения.

Основные задачи курса:

- дать представление о науке в процессе ее эволюции, о взаимосвязи науки, философии и других форм познавательной деятельности человека;
- познакомить с теоретическими концептами современной науки, с различными типами методологий научного исследования;
- сформировать умение анализировать мировоззренческие и методологические проблемы современного научного знания;
- способствовать развитию навыков самостоятельного, критического мышления, аргументированного изложения определенной точки зрения в ходе научной дискуссии.

2. Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры

Курс «История и философия науки» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена и является обязательной для освоения обучающимися. Дисциплина требует знаний по курсам философии, психологии, культурологии, истории, методологии научного исследования, истории и философским проблемам конкретных наук. Дисциплина является предшествующей по отношению к процессу подготовки к ГИА и написанию общетеоретической части кандидатской диссертации.

Требования к профессиональной подготовленности аспиранта. Аспирант должен

знать:

- основы философии, естествознания и гуманитарных наук;
- общие сведения из истории науки и культуры;
- общие закономерности развития социальных систем;

уметь:

- проводить анализ научно-философского текста, выявлять основную идею, находить и формулировать содержащиеся в тексте проблемы;
- осуществлять поиск информации в научной литературе в соответствии с заданной темой;
- ясно и последовательно строить устную и письменную речь;

владеть:

- базовой терминологией по философии науки;
- культурой мышления, методами обобщения и систематизации информации;
- навыками коммуникации, принятыми в образовательном сообществе.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, планируемые результаты обучения.

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)

Планируемые результаты обучения - знания, умения, навыки и опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы приведены в приложении А к данной рабочей программе.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Аудиторные занятия (всего)	54	54			
В том числе:		-	-	-	-
Лекции	18	18			
Практические занятия (ПЗ)	36	36			
Самостоятельная работа (всего)	54	54			
В том числе:		-	-	-	-
Подготовка реферата	12	12			
Анализ монографии	10	10			
Подготовка к ПЗ и экзамену	30	30			
Вид промежуточной аттестации – экзамен					
Общая трудоемкость 108 час , 3 зач. ед.					

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА КАК ОСНОВАНИЕ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ	Предмет философии науки. Наука и научная картина мира как историческое явление и как сущностное явление Нового времени. Наука как исследование. Преднаука и развитая наука. Генезис научного познания. Формирование технических и социально-гуманитарных наук. Феномен научных революций (НР). Внутривидовые и глобальные НР. Парадоксы и проблемные ситуации как предпосылки НР. Философские предпосылки перестройки оснований науки. НР в контексте междисциплинарных взаимодействий. Глобальные НР как изменение типа рациональности. От классической к постнеклассической науке
2.	ЭПИСТЕМОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ В XX В, НАУЧНОЕ	Традиционные и техногенные цивилизации. Место и роль науки в культуре техногенной цивилизации. Глобальные кризисы и проблема ценности научно-технического прогресса. Специфика научного познания. Главные отличительные признаки науки. Научное, обыденное, художественное, религиозное, мистическое познание.

	ПОЗНАНИЕ В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ИЗМЕРЕНИИ	Междисциплинарность и комплексность исследования. Проблема инноваций и преемственности в развитии науки (Дж. Холтон, М. Полани, Ст. Тулмин). Социология науки. Проблема интернализма и экстернализма. Достижения отечественной философии науки второй половины XX века. Профессиональное и личностное развитие ученого в социологии и психологии науки.
3.	СТРУКТУРА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	Эмпирический и теоретический уровни научного исследования (основные признаки). Структура эмпирического исследования. Структура теоретического исследования. Основания науки. Трехуровневая система научного знания.
4.	ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ХИМИИ. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ	Специфика философии химии и специфика предмета химии. Концептуальные системы химии и их эволюция. Тенденции математизации химии. Тенденции физикализации химии. NBICS-технологии, проблема конвертируемости знания, языков науки, познавательных способностей субъекта науки. Критический анализ и оценка современных научных достижений в химии.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Количество часов				Всего
		лекц.	лаборат.	практич.	СР	
1.	НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА КАК ОСНОВАНИЕ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ	4		10	14	28
2.	ЭПИСТЕМОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ В XX В, НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ИЗМЕРЕНИИ	6		8	14	28
3.	СТРУКТУРА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	4		10	12	26
4.	ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ХИМИИ. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ	4		8	14	26
	Итого часов:	18		36	54	108

6. Практические занятия (семинары)

№	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)
1.	НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА КАК ОСНОВАНИЕ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ. ОСНОВНЫЕ	Кризис науки и кризис культуры Противоречия формирования образ науки в общественном сознании. Кризис науки и кризис культуры, проблема ответственности науки. Наука «культуры» и наука «цивилизации». Картина мира как исторический феномен Становление субъекта науки Нового времени. Сравнение гносеологической и социальной роли науки, мифа и религии. Наука, донаучные и преднаучные знания. Развитие

	ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ	науки в античности. Развитие научных представлений средневековья. Новации эпохи Возрождения. Формирование полноценного научного дискурса в Новое время. Феномен научных революций. Внутривидисциплинарные и глобальные НР. Парадоксы и проблемные ситуации как предпосылки НР. Философские предпосылки перестройки оснований науки. НР в контексте междисциплинарных взаимодействий.
2.	ЭПИСТЕМОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ В XX В, НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ИЗМЕРЕНИИ	Роль личностного неявного знания в науке. Роль субъекта познания в постижении объективных связей универсума. Роль интуиции в научном открытии, эвристический смысл критериев красоты в математике и естествознании. Роль неконцептуализированных форм в передаче знания. Личностное проникновение ученого в суть задач – как основа научного прогресса. Современность и будущее науки.
3.	СТРУКТУРА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	Уровни научного знания. Основные теоретические понятия, характеризующие научное познание на теоретическом и эмпирическом уровнях, их функционировании в химических науках. Сравнение двухуровневой (теоретический и эмпирический) и трехуровневой (теоретический, эмпирический, метатеоретический) моделей научного знания
4.	ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ХИМИИ. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ	История химии в контексте парадигмальной модели развития науки. Научные революции в химии. Соотношение специально-философских вопросов химии и общеполитических проблем. Лавуазьенская и нелавуазьенская химия. Проблема предмета химии. Взаимоотношение химии со смежными научными дисциплинами. Физикализация и математизация химии. Химические технологии и их связь с биотехнологиями. Синтез наносистем. NBICS-технологии. Анализ живого профессионального языка химиков. Передний край науки-химии.

7. Самостоятельная работа

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА КАК ОСНОВАНИЕ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ	Чтение текста Порус В.Н. «Ответственность двуликого Януса (наука в ситуации культурного кризиса)» // Порус В.Н. У края культуры. М., 2008 или // Высшее образование в России. 2005. № 12 С. 256-285. Подбор определений «научной картины мира». Чтение текста Хайдеггер М. «Время картины мира» // Хайдеггер М. Время и бытие. М., 2014. С. 41-62. Исследование развития представлений о науке и ее идеалах на основе источников: Рассел Б. История западной философии. Философия логического анализа. (кн.3, ч. 2, гл. XXXI); Карнап Р. Преодоление метафизики логическим анализом языка// Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 2012. С. 236-239, С. 439-447; Кун Т. Структура научных революций. М., 2011. С. 9-268; Фейерабенд П. Против метода // Фейерабенд П. Избранные

		<p>труды по методологии науки. М., 2010. С. 125 – 467</p> <p>Институциональная организация науки и ее историческая эволюция.</p> <p>Подготовка докладов по специфике науки на основных исторических этапах: Античности, Средневековья, Возрождения, Нового времени.</p> <p>Знакомство с литературой, где развивается идея научных революций. Степин В.С. Философия и история науки М., 2014</p>
2.	ЭПИСТЕМОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ В XX В, НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ИЗМЕРЕНИИ	<p>Исследование литературы по социокультурной обусловленности науки. Подготовка к дискуссиям по источникам: М. Полани. Личностное знание. На пути к посткритической философии. –М.: Прогресс. 2012. С. 103-339</p> <p>Агацци Э. Почему у науки есть и этические измерения. Волков А.В. Наука в эпоху биокапитализма // Вопросы философии. 2014. № 10. С. 57-68</p> <p>Лебедев С.А. Уровни научного знания // Вопросы философии. 2010. № 1.</p> <p>Юдин Б.Г. Наука в обществе знаний</p>
3.	СТРУКТУРА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	<p>Исследование проблемы структурирования научного познания. Чтение и подготовка к Круглому столу по статье Лебедев С.А. Уровни научного знания // Вопросы философии. 2010. № 1. С. 62-75</p>
4.	ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ХИМИИ. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ	<p>Подбор литературы по философии химии. ее критический анализ. Чтение монографий Курашов В.И. История и философия химии. М., 2009.</p> <p>Башляр Г. Новый рационализм. –М.: «Прогресс», 2014.</p> <p>Подготовка к Круглому столу: Роль химии в развитии NBICS-технологий.</p>

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Приведен в приложении Б к данной рабочей программе.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

а) основная литература

1. Стёпин В.С. Философия и методология науки. – М.: Академический проект, 2015. – 716 с.

б) дополнительная литература

1. Агацци Э. Почему у науки есть и этические измерения. http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=73&Itemid=52

2. Волков А.В. Наука в эпоху биокапитализма // Вопросы философии. 2014. № 10. С. 57-68

3. Голубинцев, В. О. Философия науки:уч. для вузов.- 2-е изд. -Ростов н/Д : Феникс,2008.- 542с.

4. Ильин В. В. Философия : учеб. Т. 1. Метафилософия. Онтология. Гносеология. Эпистемология. - Ростов н/Д. : Феникс, 2006. - 824 с.

5. Ильин, В. В. Философия : учеб. Т. 2. Социальная философия. Философская антропология. Аксиология. Философия истории. - Ростов н/Д. : Феникс, 2006. - 774 с.

6. Канке, В. А. Философия математики, физики, химии, биологии : учеб. пособие. - М. : Кнорус, 2011. - 366 с.

7. Лебедев С. А. Философия науки : словарь основных терминов. - М. : Академический проект, 2004. - 317 с.

8. Лебедев С.А. Уровни научного знания // Вопросы философии. 2010. № 1. http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=97&Itemid=52
 9. Лешкевич, Т. Г. Философия науки : учеб. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 272 с.
 10. Петренко В.Ф., Супрун А.П. Классическая и квантовая физика на языке сознания и бессознательного // Вопросы философии. 2014. № 9 С. 76-90
 11. Порус В.Н. Ответственность двуликого Януса (наука в ситуации культурного кризиса) // Высшее образование в России. 2005. № 12
 12. Философия для аспирантов : учеб. пособие. - 2-е изд. - Ростов н/Д:Феникс, 2003.- 447с.
 13. Философия математики и технических наук : учеб. пособие для вузов / под общ. ред. проф. С. А. Лебедева. - М. : Академический проект, 2006. - 773 с.
 14. Философия науки : учеб. пособие / Издательско-торговая корпорация "Дашков и К" ; под общ. ред. А. М. Старостина, В. И. Стрюковского. - М. : Академцентр, 2010. - 368 с.
 15. Философские концепции науки <http://www.nauka-filosofia.info/>
 16. Юдин Б.Г. Наука в обществе знаний http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=193&Itemid=52
- в) программное обеспечение

СИСТЕМНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista

ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА: Microsoft Office 2007 Pro, FireFox
программное обеспечение индивидуальных гаджетов магистрантов и преподавателей.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
(далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Сайт Философские концепции науки <http://www.nauka-filosofia.info/>
- Библиотека философских текстов на сайте Института философии РАН <http://iph.ras.ru>
- Электронная библиотека по философии (<http://filosof.historic.ru>)
- Библиотека Гумер (<http://gumer.info.ru>)
- Библиотека Российского Интернет-университета (<http://www.i-u.ru/biblio/>).
- Аудио- и видео- материалы (сайт ИГХТУ, на стр. каф. философии, раздел «Аспирантам») <https://www.isuct.ru/e-publ/portal/node/2879>

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Аудио- и видео- лекции О.Е. Баксанского (сайт ИГХТУ, на стр. каф. философии, раздел «Аспирантам») <https://www.isuct.ru/e-publ/portal/node/2879>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Предпочтение отдается аудиториям Гуманитарного факультета, отвечающим эстетическим и гигиеническим требованиям к учебным помещениям. Лекции и практические занятия по дисциплине проводятся в аудитории, оснащенной видеопроектором. Учитывается возможность обращения к сетевой информации в Интернет через Wi-Fi

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Заведующий кафедрой философии



Т.Б. Кудряшова

Программа одобрена на заседании кафедры № протокола 4 от 15.11 2016 г.

ПАСПОРТ

компетенции 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-1)
при освоении ООП ВО

Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Профиль подготовки	Высокомолекулярные соединения
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации

Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции

Вид: универсальная УК-1

Содержание: 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

	Выпускник должен	Результаты обучения, выраженные в действиях выпускника
1.	знать: - достижения современной науки в контексте культуры; - специфику междисциплинарного взаимодействия химии со смежными и гуманитарными науками.	Дает определения понятий: научная картина мира, научная парадигма, научная революция. Различает формы классической, неклассической и постнеклассической науки. Выявляет и характеризует взаимосвязь общекультурных, социальных и внутринаучных факторов. Характеризует отличие химии от других естественных наук в гносеологическом и концептуальном аспектах.
2.	уметь: - осуществлять анализ научного уровня научного текста; - ориентироваться в философских установках современных авторов текстов по философии науки; - определять собственную концептуальную установку в области философии науки.	Называет и характеризует этапы развития естественных наук. Определяет характер тех или иных суждений о состоянии современных наук (классика, неклассика, постнеклассика, позитивизм, постпозитивизм). Выделяет специфику междисциплинарных взаимодействий. Обозначает способы действия при этическом анализе науки.
3.	владеть: базовой и современной научной терминологией по философии науки; культурой устного и письменного размышления по вопросам философии науки, с ясным представлением о собственной заявляемой философской, теоретической или эмпирической позиции.	Применяет конкретные определения философии химии, оценивает значимость концептуальных систем химии с философской точки зрения, прогнозирует результаты развития концептуальных систем химии и смежных наук. Оценивает влияние философии и социально-гуманитарных наук на развитие химии

Планируемые уровни (этапы) сформированности компетенции

	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Отличительные признаки уровня
1.	Минимальный уровень	Аспирант имеет общее представление об основных этапах развития науки. Демонстрирует навыки научной дискуссии, учитывающей классическую, неклассическую и постнеклассическую установки	Называет и характеризует основные этапы развития науки. Отличает тексты по философии науки, опирающиеся на разные научные картины мира.
2.	Базовый уровень	Аспирант имеет общее понимание специфики научной деятельности постнеклассического этапа развития	Создает тексты по отдельным вопросам философии науки. При

		науки. Способен при консультационной поддержке представить варианты взглядов на философские проблемы естественных наук. Знает основной состав терминов и понятий философии науки.	консультационной поддержке анализирует научные теории на предмет их философских оснований.
3	Продвинутый уровень	Аспирант имеет глубокие знания по специфике научной деятельности на разных этапах развития науки. Свободно оперирует терминами и понятиями философии науки, способен к творческому расширению своего лексикона в этой области. Владеет устойчивыми навыками самостоятельной работы с текстами по философии науки. Знает основные журнальные и электронные базы с информацией по данной теме.	Отличает специфику химии как науки от смежных дисциплин, видит тенденции физикализации и математизации химии; пишет самостоятельные работы по вопросам философии науки в широком диапазоне тем.

4. Календарный график и возможные траектории формирования компетенции при освоении ООП ВО

Блоки освоения ООП	Участвующие в формировании данной компетенции разделы ООП, учебные дисциплины, модули, практики	Курсы							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б1.Б.1	Иностранный язык	+	+						
Б1.Б.2	История и философия науки	+	+						
Б1.В.ОД.5	Высокомолекулярные соединения				+				
Б1.В.ДВ.1.1	Избранные главы коллоидной химии полимеров			+					
Б1.В.ДВ.1.2	Межфазные явления в полимерных материалах			+					
Б1.В.ДВ.2.1	Мембранные полимерные материалы					+			
Б1.В.ДВ.2.2	Функциональные полимерные материалы					+			
Б3.1	Научные исследования	+	+	+	+	+	+	+	+

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **04.06.01 Химические науки** и профилю подготовки **Высокомолекулярные соединения**

ПАСПОРТ

компетенции 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 (УК-2)
при освоении ООП ВО

Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Профиль подготовки	Высокомолекулярные соединения
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации

Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции

Вид: универсальная 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

	Выпускник должен	Результаты обучения, выраженные в действиях выпускника
1.	знать: - этапы развития научного знания; - системные функции современной науки в контексте культуры; - роль химии в системе современной науки; - специфику научной деятельности в области химии в контексте междисциплинарного взаимодействия.	Разбирается в различных моделях динамики науки. Оценивает роль эволюционной эпистемологии в философии науки. Дает определения понятий: эпистемологии.. Характеризует роль химии в контексте междисциплинарных взаимодействий и конвергентных (NBICS) – технологий.
2.	уметь: - проводить комплексные исследования по философии науки; - ориентироваться в философских основаниях современной химии и смежных наук; - проектировать, планировать исследовательскую деятельность в области философии науки.	Называет и характеризует теоретический, эмпирический и метатеоретический уровни науки. Определяет взаимосвязь между ними. Выделяет специфику исторического развития химического знания. Обозначает способы действия при подготовке к комплексному исследованию состояния научной парадигмы в конкретных науках..
3.	владеть: - культурой устного и письменного размышления по вопросам философии химии, с ясным представлением о собственной заявляемой философской позиции.	Применяет конкретные определения философии химии, оценивает значимость концептуальных систем химии с философской точки зрения, прогнозирует результаты развития концептуальных систем химии и смежных наук. Оценивает влияние философии и социально-гуманитарных наук на развитие химии

Планируемые уровни (этапы) сформированности компетенции

	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Отличительные признаки уровня
1.	Минимальный уровень	Аспирант имеет общее представление о теоретическом, эмпирическом и метатеоретическом уровне научного знания. Демонстрирует навыки научной дискуссии по вопросам междисциплинарного взаимодействия.	Называет основные уровни научного знания. Понимает взаимосвязь между ними.
2.	Базовый уровень	Аспирант имеет общее понимание специфики научной деятельности на эмпирическом, теоретическом и метатеоретическом уровнях. Способен при консультационной поддержке	При консультационной поддержке проводит исследования возможного взаимодействия

		осуществлять комплексные исследования в области философского осмысления конвергентных технологий.	различных видов знаний, оценивает потенциал их взаимообогащения.
3	Продвинутый уровень	Аспирант имеет глубокие знания по специфике научной деятельности на разных уровнях научного знания. Свободно оперирует терминами и понятиями эпистемологии, способен к творческому расширению своего лексикона в этой области. Владеет устойчивыми навыками самостоятельной работы с текстами по философии науки. Знает основные журнальные и электронные базы с информацией по данной теме.	Отличает основные тенденции современной науки, способен выстраивать свою деятельность в соответствии с ними. Пишет самостоятельные работы по вопросам философии науки в широком диапазоне тем.

4. Календарный график и возможные траектории формирования компетенции при освоении ООП ВО

Блоки освоения ООП	Участвующие в формировании данной компетенции разделы ООП, учебные дисциплины, модули, практики	Курсы							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б1.Б.2	История и философия науки	+							
Б1.В.О Д.4	Технологии управления научными исследованиями и коллективами					+			
Б3.1	Научные исследования	+	+	+	+	+	+	+	+

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **04.06.01 Химические науки** и профилю подготовки **Высокомолекулярные соединения**

ПАСПОРТ
компетенции способностью планировать и решать задачи собственного
профессионального и личностного развития (УК-5)
при освоении ООП ВО

Направление подготовки
Профиль подготовки
Уровень высшего образования

04.06.01 Химические науки
Высокомолекулярные соединения
Подготовка кадров высшей квалификации

Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции

Вид: универсальная УК-5

способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Планируемые результаты обучения

	Выпускник должен	Результаты обучения, выраженные в действиях выпускника
1.	знать: - основные внутринаучные и социокультурные проблемы современных наук; - основы социологии и психологии научной деятельности; - имена деятелей и их творческие достижения в области философии науки и философии химии. в частности.; - потребности в развитии отдельных областей и концепций химического знания..	Планирует задачи своего профессионального и личностного развития. Оценивает возможности развития своей области исследования в контексте междисциплинарных взаимодействий и конвергентных (NBICS) – технологий.
2.	уметь: - проводить комплексные исследования по философии науки; - ориентироваться в философских основаниях современной химии и смежных наук; - проектировать, планировать исследовательскую деятельность в области философии науки.	Решает задачи теоретического, эмпирического и метатеоретического уровней. Определяет взаимосвязь между ними. Строит планы научной деятельности в учетом исторического развития химического знания. Обозначает способы действия при подготовке к комплексному исследованию предмета с учетом философских оснований науки.
3.	владеть: приемами и методами концептуального анализа научных и философских текстов; опытом применения философского и социо-гуманитарного знания в области химии; культурой устного и письменного мышления по вопросам философии химии, с осознанием собственной общенаучной и философской позиции.	Оценивает значимость концептуальных систем химии с философской точки зрения, прогнозирует тенденции и результаты развития знания в области своих научных интересов. Дает этическую оценку научно-технической деятельности

Планируемые уровни (этапы) сформированности компетенции

	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Отличительные признаки уровня
1.	Минимальный уровень	Аспирант имеет общее представление о роли новизны и качества новаторства в науке. Имеет представление о передовом уровне науки, ее твердом ядре и истории, как возможном источнике творческих идей.	Называет теории, представляющие передовой край науки, либо входящие в ее твердое ядро. Может апеллировать к актуальным парадигмальным знаниям..

2	Базовый уровень	Аспирант демонстрирует навыки научной дискуссии по вопросам научного открытия, новизны научной идеи. Способен при консультационной поддержке строить планы по достижению научных результатов на основе самообразования и саморазвития.	Фиксирует этапы личностного развития, развития своих когнитивных способностей. Оценивает развитие своей системы когнитивных способностей. При консультационной поддержке способен работать над ее совершенствованием.
3	Продвинутый уровень	Аспирант имеет глубокие знания по специфике научной деятельности на переднем фронте науки. Постоянно оценивает и корректирует состояние своих когнитивных способностей. Знает основные журнальные и электронные базы с информацией по когнитивистике, конвергентным технологиям, психологии и социологии научной деятельности.	Самостоятельно и системно работает над проблемами саморазвития как в когнитивно-познавательном, так и в творческом, коммуникативном и этическом аспектах..

4. Календарный график и возможные траектории формирования компетенции УК – 5 при освоении ООП ВО

Блоки освоения ООП	Участвующие в формировании данной компетенции разделы ООП, учебные дисциплины, модули, практики	Курсы							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б1.Б.1	Иностранный язык	+	+						
Б1.Б.2	История и философия науки	+							
Б1.В.ОД.4	Технологии управления научными исследованиями и коллективами					+			
Б2.2	Научно-производственная практика				+		+		
Б3.1	Научные исследования	+	+	+	+	+	+	+	+

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **04.06.01 Химические науки** и профилю подготовки **Высокомолекулярные соединения**

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
История и философия науки**

Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Профиль подготовки	Высокомолекулярные соединения
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине История и философия науки

№ п\п	Контролируемые разделы (темы), модули дисциплины*/	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства	
			Вид	Количество
1	НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА КАК ОСНОВАНИЕ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ	УК-2	Комплект тематик рефератов Комплект тематик докладов по истории науки	22 10
2	ЭПИСТЕМОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ В XX В, НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ИЗМЕРЕНИИ	УК-1, УК-5	Комплект заданий по анализу текстов по философии науки из периодических изданий (журнал «Вопросы философии»)	5
3	СТРУКТУРА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	УК-1	Активность во время дискуссии по ст. «Уровни научного знания» Лебедева С.А.	1
4	ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ХИМИИ. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ	УК-2, УК-5	Комплект тематик для чтения монографий по философии науки и химии, в частности	40
Всего				68

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах формирования, шкалы оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
Минимальный уровень	<p>Владеть: базовой терминологией по философии науки; навыками коммуникации, принятыми в образовательном сообществе.</p> <p>Уметь: поддерживать научную дискуссию, проводить первичный анализ научно-философского текста, находить и формулировать содержащиеся в тексте проблемы; осуществлять поиск информации в научной литературе в соответствии с заданной темой.</p> <p>Знать: основы философии, естествознания и гуманитарных наук; - общие сведения из истории науки и химии, в частности.</p>		Неуд	Удовл	хор	

Базовый уровень	<p>Владеть: концептуальным аппаратом анализа и понимания специфики научной деятельности постнеклассического этапа</p> <p>Уметь: при консультационной поддержке представить варианты взглядов на философские проблемы естественных наук; при консультационной поддержке осуществлять комплексные исследования в области философского осмысления конвергентных технологий.</p> <p>Знать: основной состав терминов и понятий философии науки; специфику научной деятельности на эмпирическом, теоретическом и метатеоретическом уровнях.</p>			Хор	отл
Продвинутый уровень	<p>Владеть: устойчивыми навыками самостоятельной работы с текстами по философии науки, по общим проблемам науки, по концептуальным системам химии.</p> <p>Уметь: свободно оперировать терминами и понятиями эпистемологии, творчески расширять свой лексикон в этой области. Осуществлять комплексные исследования в области философского осмысления конвергентных технологий.</p> <p>Знать: специфику научной деятельности на разных уровнях научного знания, в т.ч. химического знания; основные журнальные и электронные базы с информацией по данной теме.</p>				отл

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (и (или) опыта деятельности, с учетом этапов и уровней формирования компетенций.

Список монографий для собеседования

- Азимов А. Путеводитель по науке. От египетских пирамид до космических станций. — М., 2014. — 788 с.
- Башляр Г. Новый рационализм / Пер. с фр. Ю. Сенокосова, М. Туровера. Предисловие и общ. ред. А. Ф. Зотова. М., 2013. – 376 с.
- Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М., 2009
- Бодрийяр Ж. Символический обмен и смерть. - М.: «Добросвет», 2013.– 387 с.
- Вебер М. Наука как призвание и профессия. // Вебер М. Избр. произведения. М., 1990.
- Витгенштейн. Философские исследования // Л.Витгенштейн. Философские работы. М., 2014.
- Гайденко П.П. История греческой философии в ее связи с наукой. М., 2010.

- Гайденко П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. М., 2010.
- Галимов Э. М. Феномен жизни: между равновесием и нелинейностью. Происхождение и принципы эволюции. — М.: Едиториал УРСС, 2001. -256 с.
- Гейзенберг В. Часть и целое (беседы вокруг атомной физики): Пер. с нем. / Примеч. и коммент. Б.А. Старостина. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 232 с.
- Гудмен Н. Способы создания миров. –М., 2001, -376 с.
- Дильтей В. Введение в науки о духе Опыт полагания основ для изучения общества и истории // Собр. соч. Т.1. М., 2000.
- Дубровский Д.И. Проблема идеального. М., 2005.
- Ильин В.А История физики. М., 2003.
- Канке В. А Основные философские направления и концепции науки. Итоги XX столетия. — М.: Логос, 2000. — 320 с.
- Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем. — М., 2003.
- Кастельс Э. Информационная эпоха. Экономика, общество и культура. М., 2001
- Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. М., 2002.
- Койре А. От замкнутого мира к бесконечной вселенной. М., 2001.
- Лакофф Дж. Женщины, огонь и опасные вещи. Что категории языка говорят нам о мышлении. Кн.1., -М., 2011, 512 с.
- Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. М., 2001.
- ДЖОН ЛО. После метода: беспорядок и социальная наука / Пер. с англ. Станислава Гавриленко, Александра Писарева и Полины Хановой. Научный редактор Станислав Гавриленко. — М.: Издательство Института Гайдара, 2015
- Лоренц К. По ту сторону зеркала. Поиски естественной истории человеческого знания. М., 2012
- Лосев А.Ф. Диалектика мифа // Лосев А.Ф. Из ранних произведений. М., 1990.
- Любищев А. А. Наука и религия / отв. ред. Баранцев Р.Г. – СПб.: Алетейя, 2000 – 358с.
- Марков А. Эволюция человека: в 2 кн. Кн. 1: Обезьяны, кости и гены. -464 с. Кн.2: Обезьяны, нейроны и душа. – 512 с. М., 2011
- Матурана У. Варела Ф. Дерево познания. – М., 2001. -224 с.
- Нестерук А. Логос и космос: Богословие, наука и православное предание, М., 2006. -443 с.
- Патнэм Х. Разум, истина и история. – М., 2002. -296 с.
- Поппер К. Реализм и цель науки. М., 1999.
- Порус В. Н. У края культуры. Очерки о русской философской мысли... м., 2008. - 464 с.
- Пригожин И, Стенгерс И. Время, хаос, квант. К решению парадокса времени / Пер. с англ. Изд. 6-е. – М.: Едиториал УРСС, 2013. – 240 с.
- Пригожин И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс. М., 2011.
- Пуанкаре А. О науке. Пер. с фр. / под. ред. Л.С. Понтрягина. – 2-е изд. – М.: Наука. 1990. – 736 с.
- Рассел Б. Человеческое познание. Его сфера и границы. Киев.: «Ника-Центр», «Вист-С», 1997
- Сорокин П.А. Человек. Цивилизация. Общество. М., 2013.
- Хабермас Ю. Будущее человеческой природы / Пер. с нем. — М.: Издательство «Весь Мир», 2012. - 144 с.
- Хакен Г. Принципы работы головного мозга. М., 2011.
- Хокинг С. От Большого взрыва до черных дыр. Краткая история времени. М., 2012.
- Чайковский Ю. В. Активный связный мир. Опыт теории эволюции жизни. М., КМК, 2008. 725 с

Темы рефератов

Примеры тем рефератов

Роль витаминов в организме с химической точки зрения и история их открытия

Проблема синтеза в русской философии (на примере философии В.С. Соловьева, И.В. Киреевского, А.С. Хомякова)
Общие проблемы интеграции наук (научных методов)
Специфика химии процессов
Структурная химия и ее особенности
Проблема взаимодействия в философии и в химии
Энтропия: от термодинамики – к теории информации
Биохимия как пример интеграции наук: история и современные проблемы
История электрохимии как интеграционной дисциплины
«Свойства – вещи – отношения» в общей теории систем и в химии
Симметрия и асимметрия как факторы развития
Хаос как основание для возникновения порядка
Философия цвета: объективность и субъективность восприятия
История возникновения экологической проблемы загрязнения окружающей среды нефтепродуктами
Роль катализа в эволюции
Физикализация химии и ее оценка
Гомогенные и гетерогенные типы взаимодействия: философский анализ
Проблема объекта в науке: на примере квантовой механики
Вопросы NBICS-технологий на примере проблематики биохимических исследований
Структурный анализ и его методологическая роль
Многообразие структур в структурной химии и история их открытия
Распад, разложение с философской и научной точек зрения

Примеры тестов

Вар. 1 История и философия науки

	Кому принадлежит цитата: «Таким образом, наука гораздо ближе к мифу, чем готова допустить философия науки. Это одна из многих форм мышления, разработанных людьми, и не обязательно самая лучшая».	
	Какая Картина Мира базируется на <u>идее</u> мира, как совокупности естественных процессов, развивающихся по своим, объективным и специфическим для каждого из этих процессов законам	Философская Религиозная Научная Мифологическая
	Позитивизм зарождается в ... веке	
	Кто из списка относится к разработчикам индуктивного метода и индуктивной логики:	Р. Декарт Ф. Бэкон Дж. Милль К. Поппер
	В внимание сосредоточено на анализе языка науки и разработке логической техники такого анализа (вставьте пропущенное слово, выбрав из списка):	Философия языка Лингвистика Неопозитивизм Логика
	Назовите автора закона, заключающегося в том, «что каждая отрасль наших знаний последовательно проходит три различных теоретических состояния: состояние теологическое или фиктивное; состояние метафизическое или отвлеченное; состояние научное или позитивное».	
	Единственным принципом, не препятствующим прогрессу, является принцип <i>все дозволено</i> . (Автор	

	цитаты)	
	Если бы грамматический синтаксис точно соответствовал логическому синтаксису, то не могло бы возникнуть ни одного псевдопредложения. (Автор)	
	Открытие начинается с осознания аномалии, то есть с установления того факта, что природа каким-то образом нарушила навеянные парадигмой ожидания, направляющие развитие нормальной науки. Это приводит затем к более или менее расширенному исследованию области аномалии. (Автор цитаты)	
	Обитателями являются прежде всего <i>теоретические системы</i> , другими важными его жителями являются <i>проблемы и проблемные ситуации</i> . Однако его наиболее важными обитателями — являются <i>критические рассуждения...</i> ; конечно, сюда относится и содержание журналов, книг и библиотек. (Вставьте в цитату из К. Поппера пропущенное слово)	
	Автором «анархистской теории познания» считают	
	К главным ценностям и нормам, регулирующим научную деятельность, Р. Мертон относил: (вычеркните лишнее)	Организованный скептицизм Признание коллег Коллективизм Универсализм Поощрение открытий Бескорыстность
	К признакам техногенной цивилизации относятся (удалите из списка лишнее):	Существование устойчивых стереотипов Высокий темп социальных изменений Интенсивное развитие истории Экстенсивное развитие истории
	Дополните список системы современных наук:	Естественные Гуманитарные

Тематика докладов по истории науки

- Формирование научных представлений Древнего мира
- Соразвитие научных и религиозных знаний в средние века
- Поворот к новой системе научных знаний в эпоху Возрождения
- Формирование современного образа науки в новое время
- Наука XVIII века
- Формирование системы наук в первой половине XIX века
- Научные революции второй половины XIX века
- Глобальные научные революции первой половины XX века
- Развитие науки второй половины XX века.
- Современная наука

Экзамен по истории и философии науки

Сдача экзамена включает в себя три этапа:

- собеседование по содержанию монографии по одному из разделов философии науки
- отчет по реферату, собеседование
- ответ на вопросы экзаменационного билета.

Первые два этапа преимущественно проходятся в течение семестра. Для получения допуска к сдаче экзамена на третьем этапе необходимо успешно пройти первые два. На экзамене учитывается посещение лекций и степень активности работы аспиранта на семинарах по Истории и философии науки, количество и качество его выступлений с докладами и сообщениями..

Перечень вопросов к экзамену

Предмет философии науки. Взаимосвязь философии науки с основными разделами философского знания.

Место науки в системе культуры. Постановка основных проблем кризиса науки и культуры в контексте различия «Культуры» и «цивилизации» (по работе Поруса В.Н. Ответственность двуликого Януса.

История формирования научного мировоззрения. Онтология науки и научная картина мира

Эволюция научной картины мира на примере эволюции физической картины мира.

«Картина мира» как исторический феномен: по мотивам работы М. Хайдеггера «Время картины мира».

Концепция «личностного познания» Майкла Полани.

Этос науки (Р. Мертон). Социология науки о модификациях ценностей и норм науки.

Проблема этических аспектов современной науки: по тексту Э. Агацци.

Социология науки. Наука как социальный институт. Проблема интернализма и экстернализма в осмыслении механизмов научной деятельности.

Этнография науки. Акторно-сетевая теория (Actor-Network Theory, ANT) Бр. Латура и Дж. Ло.

Специфика философии химии и специфика предмета химии

Концептуальные системы химии и их эволюция

Тенденции физикализации химии

Достижения философии науки второй половины XX века в области химии

Традиционные и техногенные цивилизации. Место и роль науки в культуре техногенной цивилизации.

Глобальные кризисы и проблема ценности научно-технического прогресса. Проблематика функционирования наук в современном обществе. «Наука в эпоху биокапитализма».

Специфика научного познания. Главные отличительные признаки науки. Наука и иные формы освоения мира (обыденное, художественное, философское религиозное познание (общее и особенное)).

Генезис научного познания. «Осевое время», духовная революция античности как условие перехода к научному способу порождения знаний.

Преднаука и развитая наука. Возникновение естествознания в контексте культуры Нового времени.

Формирование технических, социальных и гуманитарных наук в контексте индустриализма.

Научное знание как развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования. Сущность и структура эмпирического исследования.

Научное знание как развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования. Сущность и структура теоретического исследования.

Трехуровневая система научного знания (по работе Лебедева С.А. «Уровни научного знания»). Философские основания науки.

Основания науки (общее описание). Идеалы и нормы исследования. Феномен научных революций и их типология. Внутривидеодисциплинарные и глобальные научные революции. Парадоксы и проблемные ситуации как предпосылки научной революции. Философские предпосылки перестройки оснований науки.

Специфика и проблематика существования науки в обществе знаний (по тексту Б.Г. Юдина)

Психология научной деятельности. По материалам ст.: Петренко В.Ф., Супрун А.П. Классическая и квантовая физика на языке сознания и бессознательного // Вопросы философии. 2014. № 9 С. 76-90