

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Аннотированная рабочая программа дисциплины**

**Философские проблемы химии**

Направление подготовки

**04.04.01 Химия**

Магистерская программа

**Химические и физические методы исследований в экологической и  
криминалистической экспертизе**

Квалификация выпускника

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

Томск – 2016

**1. Код и наименование дисциплины:** Б.1.Б.2. Философские проблемы химии

**2. Цель изучения дисциплины** осмысление философских концепций естествознания, роли естественных наук в выработке научного мировоззрения, получение основных представлений о философских проблемах современной теоретической и экспериментальной химии.

**3. Год и семестр обучения:** 1 год, 1 и 2 семестр.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 62 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (лекционные и практические занятия), 82 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

**5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>(ОК-1) – I, II.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<b>З(ОК-1) – I</b> <i>Знать:</i> основные понятия истории и методологии химической науки. <b>У (ОК-1) – II</b> <i>Уметь:</i> ориентироваться в методологических и эвристических подходах, видеть их в контексте существующей научной базы естествознания, включая химию. <b>В(ОК-1) – II</b> <i>Владеть:</i> навыками историко-научного исследования, философско-методологической рефлексии и интерпретацией текстов естествознания.
<b>(ОК-2)–I.</b> Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	<b>З(ОК-2) – I</b> <i>Знать:</i> об изменениях в образовании в контексте объективных тенденций развития науки и общества. <b>У (ОК-2) – I</b> <i>Уметь:</i> осуществлять рефлексию собственной исследовательской деятельности и рефлексию взаимодействия с разными участниками образовательного процесса. <b>В(ОК-2) – I</b> <i>Владеть:</i> способностью к изменению и проектированию своего научного и профессионального профиля.
<b>(ОПК-5) – I.</b> Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	<b>З(ОПК-5) – I</b> <i>Знать:</i> принципы познания в химии, стратегию развития естествознания на постнеклассическом этапе. <b>У (ОПК-5) – I</b> <i>Уметь:</i> использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем философии и методологии науки. <b>В(ОПК-5) – I</b> <i>Владеть:</i> методиками подготовки научно-аналитических обзоров, эссе, рефератов, курсовых работ по истории, философии и методологии науки.

## 6. Содержание дисциплины и структура учебных видов деятельности

### 6.1. Структура видов учебной деятельности

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекционные занятия (час.)	Практические занятия (час.)	
Наука в зеркале философии науки. Философские проблемы химии.	28	8	8	12
Истоки и философско-религиозные основания донаучных химических знаний.	28	8	8	12
Становление научной химии и ее философские регулятивы.	28	8	8	12
Образ химии 20-21 в.в. в контексте эволюционно-синергетической парадигмы.	24	8	6	10
Промежуточная аттестация (экзамен)	36			36
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>82</b>

### 6.2. Содержание дисциплины

#### Тема 1. Наука в зеркале философии науки. Философские проблемы химии

Природа науки и ее основные признаки. Движущие силы науки и критерии ее научности. Наука как феномен европейской культуры. Образы науки в историко-методологических реконструкциях. Предмет, функции, и задачи историко-методологического анализа науки: «научная картина мира», «идеалы» и «нормы» научного исследования, «научная теория», «эмпирический» и «теоретический» уровни исследования. «Основания» науки. Степень разработанности философских и историко-методологических проблем химии. Деятельностный подход и его применимость для историко-методологического анализа химического знания.

#### Тема 2. Истоки и философско-религиозные основания донаучных химических знаний

Практическая природа химических знаний. Особенность химических объектов и трудность теоретической схематизации предметных структур химической практики. Рецептурное знание химии и проблема вписываемости химических представлений в идеалы и нормы античности. Алхимия в контексте средневековой культуры. Характер изменения рецептурного знания алхимии. Основные этапы развития алхимии и ее кризис. Характерные черты химии переходного периода.

#### Тема 3. Становление научной химии и ее философские регулятивы

Характерные черты новоевропейской науки периода Возрождения и Просвещения. Научная программа Р. Бойля. Школа флогистиков Г. Штала. Вклад Лавуазье, Дальтона, Берцелиуса при формировании классической картины химической реальности. Основные вехи эволюции химии в границах первой научной картины химической реальности. Проблемные ситуации химии XIX столетия. История периодического закона и деятельность Д.И. Менделеева для становления химии как системной, обоснованной и доказательной науки.

#### Тема 4. Образ химии 20-21 в.в. в контексте эволюционно-синергетической парадигмы

Кризис идеалов и норм классической науки и пути его преодоления. Становление квантово-химических представлений. Химия в контексте смежных дисциплин и издержки

редукционизма. Моделирование в химии. Эволюционная химия. Проблема изменения картины химической реальности в свете современного кризиса научности и глобального кризиса европейской культуры. Гуманизация и экологизация химических знаний.

**6.3. Форма промежуточной аттестации:** зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

**7. Ресурсное обеспечение:**

**7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

**Основная литература:**

1. Мархинин В.В. Лекции по философии науки. М.: Логос, 2014 – 428 с.
2. Философия науки: учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.]; под ред. А. И. Липкина. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 512 с.

**Дополнительная литература:**

1. Канке В. А. История, философия и методология естественных наук: учебник для магистров / В. А. Канке. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 505 с.
2. Канке В. А. Философские проблемы науки и техники: учебник и практикум для магистратуры / В. А. Канке. Обнинский ин-т атомной энергетики НИЯУ "МИФИ". – М.: Юрайт, 2016. – 286 с.
3. История и философия науки: учебник для вузов / Алексеев Б. Т., Антонова О. А., Бавра Н. В. и др.; под общ. ред. А. С. Мамзина и Е. Ю. Сиверцева. – М.: Юрайт, 2013. – 360 с.

**7.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы «Интернет»:**

1. Черникова И.В. Философия и история науки. Электронный учебник. URL: [http://www.ido.tsu.ru/other\\_res/hischool/4ernikova/index.htm](http://www.ido.tsu.ru/other_res/hischool/4ernikova/index.htm)
2. Философия науки. Вып. 16. Философия науки и техники. М.: ИФ РАН, 2011. URL: [http://iphras.ru/ps\\_16.htm](http://iphras.ru/ps_16.htm)
3. Философский словарь. Цифровая библиотека по философии [Электронный ресурс]. URL: <http://filosof.historic.ru>

**8. Автор программы:** Зейле Николай Иосифович, канд. филос. наук, доцент, кафедры философии и методологии науки ФсФ ТГУ.