

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

САЕ: ИНСТИТУТ БИОМЕДИЦИНЫ
Автономная магистерская программа

Аннотированная рабочая программа дисциплины

История и методология химии

Направление подготовки
04.04.01 Химия

Магистерская программа
«Трансляционные химические и биомедицинские технологии»

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Томск – 2016

Код и наименование дисциплины Б1.В.ОД.1. История и методология химии.

2. Цель изучения дисциплины обеспечить магистрантов системой методологических и историко-химических знаний, необходимых для приведения в единую систему теоретических знаний, полученных при изучении разных химических дисциплин.

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (лекционные занятия), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – подготовка к экзамену.

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

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 – I. Способность использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	З (ОПК-1) – I <i>Знать</i> принципы познания в химии, стратегию развития естествознания на постнеклассическом этапе. У (ОПК-1) – I <i>Уметь</i> использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем философии и методологии химии. В (ОПК-1) – I <i>Владеть</i> методиками подготовки научно-аналитических обзоров, эссе, рефератов, курсовых работ по истории, философии и методологии химии.
ПК-2 – I. Владение теорией и навыками практической работы в избранной области химии	З (ПК-1) – I <i>Знать</i> основные теоретические положения и понятия философских аспектов избранной области химии. У (ПК-2) – I <i>Уметь</i> осуществлять рефлексию и над основными теориями и практическими результатами избранной области химии. В (ПК-2) – I <i>Владеть</i> способностью к выявлению и анализу основных философских проблем избранной области химии.

6. Содержание дисциплины и структура учебных видов деятельности

6.1. Структура учебных видов деятельности

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Консультации	
Наука и ее философско-методологический анализ	18	4	2	12
Истоки и основания донаучных химических знаний.	18	4	2	12
Становление научной химии и ее философско-методологические проблемы	20	6	2	12
Образ химии 20 в. и перспективы ее развития (нанохимия, эволюционная химия...)	16	2	2	12
Промежуточная аттестация (экзамен)	36			36
Итого:	108	16	8	84

6.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Наука и ее философско-методологический и исторический анализ

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 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 философско-методологические проблемы

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 XX века и перспективы ее развития (нанохимия, эволюционная химия...)

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.

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. Список электронных ресурсов

1. Черникова И.В. Философия и история науки. Электронный учебник. URL: 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
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.