

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

САЕ Институт «Умные материалы и технологии»

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

И. А. Курзина

Рабочая программа дисциплины

Философские проблемы биотехнологий

по направлению подготовки

04.04.01 Химия

27.04.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки:

Молекулярная инженерия

Форма обучения

Очная

Образовательная степень

Магистр

Квалификация

Инженер-исследователь

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

И.А. Курзина

Председатель УМК

Г.А. Воронова

Томск – 2024

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

БК-2. Способен использовать научные методы для решения профессиональных задач.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РОБК-2.1. Умеет выстраивать систематическую и логическую цепочку анализа и принимаемых решений в контексте задачи профессиональной деятельности.

2. Задачи освоения дисциплины

- Получить углубленные знания в философии через обращение к такому ее разделу, как философские проблемы химических наук;
- Овладеть знаниями об основных проблемах химии;
- Получить систематизированные знания в области философских аспектов в исследовании химической науки;
- Сформировать комплексные представления о философии химии через философский анализ важнейших проблем философии химии;
- Повысить компетентность в области философии химии;
- Сформировать исследовательские навыки через изучение проблематики философии химии;
- Преодолеть односторонние подходы как субъективистского, так и объективистского толка.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплина (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 1, зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

-лекции: 16 ч.

-семинар: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Наука в зеркале философии науки. Философские проблемы биотехнологии.

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 биотехнологии.

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.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем оценивания ответов на семинарских занятиях, решения практических заданий, ситуационных задач, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в первом семестре проводится в устной форме по билетам. Продолжительность зачета 1,5 часа.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=22148>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (<https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>).

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Мархинин В.В. Лекции по философии науки. М.:Логос 2014

- Философия науки : учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.] ; под ред. А. И. Липкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 512 с.
- Философия науки. Общий курс : учебное пособие / [С. А. Лебедев, А. Н. Авдулов, В. Г. Борзенков и др.] ; под ред. С. А. Лебедева. - [Изд. 6-е, перераб. и доп.]. - Москва : Академический проект, 2010. - 730, [1] с. - (Учебное пособие для вузов) - (Gaudeamus)

б) дополнительная литература:

- Канке В. А. История, философия и методология техники и информатики : учебник для магистров / В. А. Канке.. - Москва : Юрайт, 2022. - 409 с - (Магистр) .
- Канке В. А. Философские проблемы науки и техники : учебник и практикум для магистратуры : [для студентов вузов всех направлений и специальностей] / В. А. Канке ; Обнинский ин-т атомной энергетики НИЯУ "МИФИ". - Москва :Юрайт, 2016. - 286, [2] с.
- "История и философия науки" (общие вопросы) : программа дисциплины кандидатского экзамена для естественнонаучных, гуманитарных и философских специальностей / Том. гос. ун-т, Филос. фак., Каф. философии и методологии науки ; [сост.: И. В. Черникова]. - Томск : ТГУ, 2009. - 21, [1] с.

в) ресурсы сети Интернет:

- Черникова И.В. Философия и история науки. Электронный учебник - <https://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000413931>
- Философия науки. Вып. 16. Философия науки и техники. М.: ИФ РАН, 2011 - https://iphras.ru/ps_16.htm
- Философский словарь. Цифровая библиотека по философии - <http://filosof.historic.ru/>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Николина Надежда Валерьевна, канд. филос. наук, философский факультет
Национального исследовательского Томского государственного университета, доцент.