

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

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор
Д. С. Воробьев

Рабочая программа дисциплины

Философские проблемы естествознания

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:

Biodiversity (Биоразнообразие)

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП
И.И. Волкова

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-3.1 Представляет и описывает философские концепции естествознания и их связь с основными фундаментальными теориями и законами биологии, демонстрирует понимание их роли в формировании научного мировоззрения

ИУК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику

ИУК-1.2 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации

ИУК-1.3 Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий

ИУК-5.1 Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями

ИУК-5.2 Организует и модерирует межкультурное взаимодействие

2. Задачи освоения дисциплины

– уметь формировать и аргументировано отстаивать свою собственную позицию по различным философским проблемам естествознания; использовать положения и категории современной философии для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений.

– знать основные идеи, принципы и требования философии науки; ключевые направления, проблемы, теории и методы использования знаний по эпистемологии в биологической практике, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития биологических технологий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

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

Первый семестр, зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования. Обучающиеся должны иметь общие знания по философии.

6. Язык реализации

Английский

7. Объем дисциплины

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

-лекции: 16 ч.

-семинар: 8 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Общие проблемы истории и философии науки. Понятие философии науки, функции, цели и методы дисциплины. Различные философско-научные школы, и методы их исследования. Тема современной философии науки. Кризис и дальнейшие пути развития.

Тема 2. Философские проблемы медицины и биологии. XX век как переломный момент в понимании философских проблем биологических исследований. История развития философских проблем в медицине и биологии. Современная естественно - научная картина и место биологических наук в ней.

Тема 3. Методы биологических исследований. Основные подходы к биологии и медицине. Компаративный метод. Сравнительно - исторический подход. Экспериментальный метод. Наблюдательный эксперимент. Применение этих методов в современной науке и их спектр действий.

Тема 4. Методы построения научных данных и проблема интерпретации в биологии и медицине. Статистика и логика. Проблема несовпадения результатов исследования логическими и статистическими данными. Философские проблемы достоверности этих методов.

Тема 5. Дедуктивные и индуктивные методы исследования. История дедукции и индукции. Школа Аристотеля. Применение этих методов в раннеевропейской науке. Дедукция и индукция Бекона и Декарта. Основные заблуждения в решении задач дедуктивным и индуктивным методом.

Тема 6. Основные парадигмы в истории науки. Парадигма предполагает как строго определенный набор фактов, так и правила проведения экспериментов и наблюдений, что позволяет ставить и решать новые частные задачи, а также путем накопления эмпирического материала расширять сферу применения общепринятой теории. Кроме того, парадигма влияет и на философские воззрения, поскольку способствует складыванию картины мира.

Тема 7. Выведение и индукция в качестве основных проявлений биологических исследований. Парадоксы классической логики. Примеры индуктивного метода в биологии. Ограниченность формальной логики и ее индукции. Символьная логика как альтернатива классической индукции.

Тема 8. Крах оснований классической науки и научной революции на рубеже XIX-XX веков. Кризис культуры и прорыв науки. Формирование новых научных представлений. Влияние квантовой механики и теории относительности на науку новейшего времени.

Тема 9. Наука и кризис культуры в современном мире. Разочарование в НТР. Крах основных классических научных представлений. Случайный наблюдатель как двигатель науки. Относительность получаемых экспериментальных данных.

Тема 10. Лабораторные эксперименты, научный и образовательный эксперимент. Теоретический эксперимент и практические исследования. Основные параметры теоретического и практического экспериментов. Границы их исследований и применений.

Тема 11. Основные типы научной рациональности. Три крупных стадии исторического развития науки. Классический тип научной рациональности, Неклассический тип научной рациональности, Постнеклассический тип рациональности. Утверждение синергетического стиля мышления.

Тема 12. Структура теоретических знаний. Понятие — форма мышления, отражающая общие закономерные связи, существенные стороны, признаки явлений, которые закрепляются в их определениях. Суждение — отражающее отдельные вещи, явления, процессы действительности, их свойства, связи и отношения. Умозаключение — мыслительный процесс, посредством которой из ранее установленного знания выводится новое знание.

Тема 13. Проблема выбора теории. Псевдотеории и ошибочные теории. Эпоха нью-эйдж и ее влияние на науку. Псевдонаучное мышление новейшего времени. Заблуждения современного общества относительно науки.

Тема 14. Научная школа как форма научной традиции. Современные научные школы. Способы формирования и функционирования научных школ. Раскол как способ появления новых школ. Признаки научной школы.

Тема 15. Природа научного открытия. Эвристический. Алгоритм получения новых знаний. Методы приемы и атрибуты. Процесс научного творчества и связанные с этим философские проблемы естествознания. Анализ процесса получения нового научного результата.

Тема 16. Наблюдатель и его роль в современных естественных науках. Непредвзятый эксперимент. Исторические примеры и их влияние на науку. Современные попытки объективного эксперимента.

Тема 17. «Планетарная» этика и ответственность ученого. Этика как часть философского знания. Современные этические проблемы в естественных науках. Биоэтика как наука о морали в биологии. Современные Этические школы: утилитаризм и Деонтология Канта.

Тема 18. Методологические взаимоблокировки и парадоксы современной науки и медицины. Технологии и их роль в научных парадоксах. Некоторая архаичность биологических и медицинских философских способах познания. Критика Декарта.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения тестов по лекционному материалу, 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 письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух частей. Продолжительность зачета 1 час.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации 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 «iDO» - <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=29475>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Философские проблемы естествознания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры : Учебное пособие /Шуталева А.В. М : Издательство Юрайт , 2018. Электронный ресурс <http://www.biblio-online.ru/book/781D7FE3-5E08-4978-A11A-E63FB9327791>

– История, философия и методология естественных наук : учебник для магистров : Учебник для магистров /Канке В. А. М : Издательство Юрайт , 2019 Электронный ресурс <http://www.biblio-online.ru/book/78D05B81-29D0-448C-8F33-727A45F61B80>

б) дополнительная литература:

– Философия науки: учеб. Пособие для магистров / С.А. Лебедев. – М.: Издательство Юрайт, 2012. – 288 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– Philosophical research online <http://philpapers.org/recent?preset=books>–

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 OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (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

Леванова Екатерина Федоровна, старший преподаватель каф. философии с курсами культурологи, биоэтики, истории отечества, логики и истории религии СибГМУ.