

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра философии, культурологии и социологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.1 Методология научных исследований»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(код и наименование направления подготовки)

Гибкие технологии разработки корпоративных систем
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.1 Методология научных исследований» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра философии, культурологии и социологии

наименование кафедры

протокол № 7 от "27 " февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра философии, культурологии и социологии

наименование кафедры

Ю.Ш. Стрелец

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Профессор

должность

подпись

И.А. Беляев

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы

А.Е. Шухман

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

Н.Н. Бигалиева

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

Е.Ф. Томина

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

©Беляев И.А., 2024

© ОГУ, 2024

2130160

2130160

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

Сформировать у студентов устойчивые представления о базовых философских идеях и принципах, формирующих основания науки и методологии научного исследования в области естественнонаучного и социально-гуманитарного знания; дать представление о многообразии современных методов научного исследования, выявить специфику методологических подходов в контексте открытия и в контексте обоснования научного знания; повысить их философскую культуру мышления и профессиональные творческие способности.

Задачи:

- изучить исторические типы и формы научного знания в процессе их становления;
- выявить основной круг проблем философии и методологии науки;
- рассмотреть науку как особый вид деятельности, в рамках которой производятся специализированные объективно достоверные знания;
- показать науку как социальный институт, который выполняет определённые функции в обществе;
- рассмотреть методы и формы научного познания;
- раскрыть природу научного знания, его структурную организацию;
- выявить важнейшие направления развития методологического сознания науки в эволюции науки.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.1 Технологии разработки корпоративных систем, Б2.П.Б.У.1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|--|---|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1-В-1 Применяет методы научного познания, в том числе системный подход, для выработки стратегии действий при решении проблемных ситуаций УК-1-В-2 Владеет методами теоретических и эмпирических исследований; навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками и осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, способен выделять | Знать: - основные критерии науки, отличающих ее от ненаучного знания - научное понимание проблемы и проблемной ситуации; - основные принципы научной методологии и ее исторические и современные направления; - базовые положения системного подхода |

| | | |
|--|---|--|
| | главное, структурировать, и оформлять научную информацию и представлять в виде аналитических обзоров статей с обоснованными выводами и рекомендациями | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и интерпретировать возникающие проблемные ситуации на основе современных научных подходов; - соизмерять сценарии реализации стратегий решения проблемных ситуаций с учётом научно-методологических ресурсов достижения предполагаемых результатов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научно-обоснованными методиками решения проблемных ситуаций и выработки стратегии проведения научного исследования. |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | <p>УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6-В-2 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и принципы организации самостоятельного научного исследования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно распределять главные векторы развития собственного образования при проведении научного исследования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимыми навыками определения целей и задач научного исследования; - критериями адекватной (научно-рациональной) оценки результатов собственной научно-исследовательской деятельности. |

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

| | | |
|------------|-----------------------------------|-------|
| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
| | 1 семестр | всего |

| | | |
|--|----------------|---------------|
| Общая трудоёмкость | 144 | 144 |
| Контактная работа: | 35,25 | 35,25 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| Консультации | 1 | 1 |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | 0,25 | 0,25 |
| Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.) | 108,75 | 108,75 |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет) | экзамен | |

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|--|------------------|-------------------|----|----|----------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Предмет и задачи методологии науки. | 19 | 2 | 2 | | 15 |
| 2 | Исторические этапы становления научной методологии познания. | 19 | 2 | 2 | | 15 |
| 3 | Основные методологические концепции в современном научном познании (XIX - XXI вв.) | 19 | 2 | 2 | | 15 |
| 4 | Структурные уровни научного знания | 19 | 2 | 2 | | 15 |
| 5 | Логика и методология научного познания. | 19 | 2 | 2 | | 15 |
| 6 | Эмпирические методы научного познания | 19 | 2 | 2 | | 15 |
| 7 | Теоретические методы научного познания | 16 | 4 | 2 | | 10 |
| 8 | Социально-культурные аспекты методологии научного исследования | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| | Итого: | 144 | 18 | 16 | | 110 |
| | Всего: | 144 | 18 | 16 | | 110 |

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Предмет и задачи методологии науки.

Наука как процесс познания. Наука как форма духовного производства и специфический вид познавательной деятельности. Научный метод познания и проблема достоверности знания. Пределы научного познания. Классификация наук по предмету и методу: гуманитарные, общественные, технические и естественные.

Наука как особая сфера культуры. Культурологические характеристики науки. Системообразующая роль науки в мире информационных процессов. Принадлежность науки миру знаков и миру смыслов. Вклад науки в реализацию человекотворческой функции культуры.

Генезис методологии науки как философской дисциплины. Определение понятия «методология». Основные уровни методологии науки: философская методология, общенаучная методология, частнонаучная методология. Методологические принципы научного познания. Формы существования методологического знания: логические приемы, методы познания, регулятивные принципы, идеалы и нормы научного исследования. Логические и эпистемологические основания методологического знания. Специфика научного исследования.

Раздел 2. Исторические этапы становления научной методологии познания.

Возникновение преднаучных знаний в период античности. Формирование логических норм научного мышления и профессиональных организаций науки в средневековых университетах (XII -

XIII вв.). Формирование идеалов математизированного и опытного знания. Естественнонаучная мысль эпохи Возрождения.

Дилемма «эмпиризм-рационализм» в философии науки XVII века и ее методологическое значение. Философия эмпиризма: единственный надёжный источник познания – опыт. Философия рационализма: источник достоверного познания лежит в самом разуме. Р. Декарт и его учение о рациональном методе. Процедура рационального сомнения, ее итог. Интеллектуальная интуиция и дедукция как основные элементы рационалистического метода Декарта. Тезис Б. Спинозы «Порядок и связь идей те же, что порядок и связь вещей». Учение Г.В. Лейбница об «истинах разума» и «истинах факта».

Возникновение критической философии науки и априорно-логической методологии познания. Разработка идей философии науки в первой половине XIX века в марксизме. Неокантианская методология познания и концепция научного знания. Феноменологическая философия науки: концепция методологии научного познания. Герменевтика как онтология и методология гуманитарного познания и интерпретации социально-культурных явлений. Позитивистские концепции философия и методологии науки. Неопозитивизм: программа логического анализа языка науки и редукция теоретического к эмпирическому. Эмпиризм, проблема «протокольных предложений» как эмпирического базиса научных теорий; тезис о конвенциональности протокольных предложений».

3. Основные методологические концепции в современном научном познании (XIX - XXI вв.)

«Критический рационализм» К.Поппера. Изменение смысла проблемы демаркации: разграничение науки и догматической идеологии. Критика индуктивизма. Фальсифицируемость как критерий демаркации. Концепция роста и развития научного знания в контексте теории фальсифицируемости; метод «проб и ошибок».

Концепция исследовательских программ И. Лакатоса. Критика Лакатосом основных методологических стратегий: индуктивизма, конвенционализма и фальсификационизма. Концепция парадигмы Т. Куна. Отличие «исторической школы» от «критического рационализма». Несоизмеримость конкурирующих парадигм.

П. Фейерабенд: методологическая свобода в науке. Критика позитивизма и кумулятивизма как условие возникновения методологической концепции П. Фейерабенда. Эволюционная теория познания. Концепция органической эволюции в качестве основного теоретического ресурса эволюционной эпистемологии.

Основные исследовательские программы эволюционной эпистемологии.

Раздел 4 Структурные уровни научного знания

Структура научного знания. Научное знание как организованная и развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический, теоретический и метатеоретические уровни научного знания, условия и возможности их существования, критерии различения. Соотношение эмпирических и теоретических исследований в научном познании.

Структура эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования эмпирического факта науки. Теоретическая «нагруженность» эмпирического знания. Функции фактуального знания в научном познании.

Связь факта науки с научной проблемой. Научная проблема как элемент научного знания. Гносеологическая обусловленность научной проблемы и ее место в звеньях исследовательского процесса. Условия решения научной проблемы.

Научная гипотеза как элемент теоретического знания. Гносеологическая характеристика научной гипотезы. Структурные элементы научной гипотезы. Способы проверки научных гипотез.

Структура теоретического знания. Общая характеристика научной теории. Теория как система идеальных объектов. Развёртывание теории как процесс решения исследовательских задач.

Принцип соответствия и дополнительности в оценке теоретического знания. Проблема соизмеримости старых и новых теорий. Основные концепции природы теоретического знания: феноменологическая, инструменталистская, конвенционалистская, реалистическая. Типология научных теорий.

Научный закон: законы природы и законы науки. Типология научных законов: эмпирические и теоретические, динамические и статистические, причинные законы. Функции законов в познании.

Раздел 5. Логика и методология научного познания.

Логические приемы научного исследования: абстрагирование и идеализация, индукция и дедукция, аналогия, анализ и синтез, их место в исследовательской деятельности. Классификация и систематизация как общеметодологические приемы науки.

Формы научного познания как единицы логико-методологического анализа. Проблема, факт, гипотеза. Научная проблема — исходный пункт исследования. Генезис научной проблемы. Решение проблем как условие развития научного знания. Гипотетико-дедуктивная модель науки. Гипотеза как основной метод построения и развития научного знания. Типы и виды гипотез. Основные стадии процесса построения и развития научной гипотезы. Место индукции, дедукции и аналогии в процессе построения гипотез. Роль интуиции в процессе выдвижения гипотез. Методы проверки и обоснования гипотезы: подтверждение и опровержение научных гипотез. Роль парадигмальных оснований в построении и отборе гипотез на статус объясняющей теории.

Сущность научного объяснения, его типы и методы. Дедуктивно-номологическая модель научного объяснения.

Раздел 6. Эмпирические методы научного познания

Наблюдение, сравнение и измерение как методы эмпирического познания. Специфика измерения и наблюдения в науке. Структура, типы и виды наблюдения. Избирательность научного метода и его обусловленность системой научного знания. Обработка результатов наблюдения и формирование фактуального базиса науки. Интерсубъективность результатов наблюдения и способы их проверки.

Эксперимент как основной метод научно-эмпирического познания. Наблюдение и эксперимент: их сходство и различие. Структура научного эксперимента. Цели и задачи экспериментальной деятельности. Типы и виды эксперимента. Роль и функции теоретического знания в подготовке проведения и интерпретации результатов эксперимента. Воспроизводимость результатов эксперимента как условие достоверности экспериментальных фактов. Специфика эксперимента в общественных науках.

Экстраполяция как научный метод. Экстраполяция как средство развития, совершенствования гипотезы или теории.

Раздел 7. Теоретические методы научного исследования.

Абстрагирование и идеализация как исходные приемы в построении теоретического знания. Мысленный эксперимент и его связь с идеализацией. Эвристические возможности мысленного эксперимента.

Представление о теории как гипотетико-дедуктивной системе. Общая структура гипотетико-дедуктивного метода. Математическая гипотеза как разновидность гипотетико-дедуктивного метода.

Формализация как метод построения искусственных (формализованных) языков. Основные функции и границы применения формализации в научной исследовательской деятельности. Значение формализации в научном познании.

Аксиоматический метод как способ дедуктивного построения научных теорий. Высокий уровень развития содержательной теории как необходимое условие применения аксиоматического метода.

Принцип единства исторического и логического как построение логической модели развивающейся системы. Метод восхождения от абстрактного к конкретному как теоретический метод научного познания, основанный на последовательном переходе от абстрактного к конкретному знанию в процессе реконструкции развития объекта исследования.

Рефлексия как основной метод метатеоретического познания. Рефлексия как выявление предельных культурно-исторических оснований, философских установок, норм и идеалов исследования. Структура рефлексивного знания.

Общие методы в культурологическом исследовании - диалектический, системный, структурно-функциональный, компаративный, типологический, культурантропологический. Частные методы в культурологическом исследовании - семиотический, герменевтический, биографический, исторический, диахронический, синхронистический, археологический, психологический, методы полевой этнографии.

Раздел 8. Социально-культурные аспекты методологии научного исследования

Специфика проблем гуманитарных наук. Понимание и объяснение в гуманитарных науках. Специальные методы гуманитарных наук: наблюдение, тестирование, контент-анализ, психологические, социологические, педагогические эксперименты, моделирование. Понятие идеального типа. Типологизация и классификация. Основные трудности методологии гуманитарных наук.

Смена ценностных ориентаций и проблема гуманизации науки и техники. Гражданская и социальная ответственность учёных. Роль науки и техники в решении глобальных проблем современной цивилизации. Компьютер и мировосприятие.

Этика науки: ценностные установки и нравственные принципы. Этика науки как система морально-нравственных норм (требований, предписаний, установок, запретов, идеалов) и правил, принятая и разделяемая людьми науки. Наука как объект моральной оценки. Моральные санкции в науке. Позитивные и негативные санкции. Санкции как механизмы контроля в науке.

Профессиональная ответственность учёного. Научная деятельность как объект моральных суждений и оценок.

Ценностные и моральные установки «большой науки». Наука и общество. Наука и практически востребованные знания. Наука и экономика. Научные исследования - бизнес - финансирование.

Установка на нормативно-ценностную нейтральность науки. Нереализуемость этой установки современных условиях развития науки.

Ценности науки и проблема социальной ответственности. Проблема антигуманности научных исследований; моральные барьеры в научных исследованиях. Научно-технический прогресс и его моральные проблемы.

4.3 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Предмет и задачи методологии науки. | 2 |
| 2 | 2 | Исторические этапы становления научной методологии познания. | 2 |
| 3 | 3 | Основные методологические концепции в современном научном познании (XIX - XXI вв.) | 2 |
| 4 | 4 | Структурные уровни научного знания | 2 |
| 5 | 5 | Логика и методология научного познания. | 2 |
| 6 | 6 | Эмпирические методы научного познания | 2 |
| 7 | 7 | Теоретические методы научного познания | 2 |
| 8 | 8 | Социально-культурные аспекты методологии научного исследования | 2 |
| | | Итого: | 16 |

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Быковская, Г. А. Философские проблемы науки : магистратура : учебное пособие : [16+] / Г. А. Быковская, С. В. Барышников ; науч. ред. А. В. Бабаева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 69 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612368> (дата обращения: 15.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-474-5. – Текст : электронный.

2. Петрова, Н. Ф. Методология научных исследований : учебное пособие : [16+] / Н. Ф. Петрова. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2023. – 122 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712289> (дата обращения: 15.05.2024). – Библиогр.: с. 97. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1. Коськов, С. Н. Субъект и объект научного познания : учебник : в 2 частях : [16+] / С. Н. Коськов. – 2-е изд., испр. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – Часть 1. – 208 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705653> (дата обращения: 15.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978- 5- 4499- 3885- 5 (ч. 1). – ISBN 978- 5- 4499- 4025- 4. – DOI 10.23681/705653. – Текст : электронный.
2. Коськов, С. Н. Субъект и объект научного познания : учебник : в 2 частях : [16+] / С. Н. Коськов. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – Часть 2. – 168 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708802> (дата обращения: 15.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-4099-5 (ч. 2). – ISBN 978-5-4499-4025-4. – DOI 10.23681/708802. – Текст : электронный.
3. Филатов, Т. В. Основы логики и методологии науки : учебное пособие : [16+] / Т. В. Филатов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 280 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602447> (дата обращения: 15.05.2024). – Библиогр.: с. 255-257. – ISBN 978-5-4499-1260-2. – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

1. Вестник Московского Университета. Серия 7. Философия: ежеквартальный журнал, 2020-2024.
2. Вопросы философии: ежемесячный журнал, 2020-2024.
3. Философия науки: ежемесячный журнал, 2020-2024.
3. Эпистемология и философия науки: ежемесячный журнал , 2020-2024.

5.4 Интернет-ресурсы

- 1 Проблемы эпистемологии. – URL: filosofium.ru
- 2 Проблемы познания. – URL: philosophy.wideworld.ru
- 3 Проблемы рациональности. – URL: filosofia-totl.narod.ru
- 4 Научная рациональность. – URL: philosophicalclub.ru
- 5 Проблемы научного знания. – URL: filosofia.ru
- 6 Проблемы научной истины. – URL: filosofium.ru
- 7 Проблемы научного этоса. – URL: filosofiya.beon.ru
- 8 «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Философия и методология науки»; <https://openedu.ru/course/urfu/PHILSCI/>
- 9 «Coursera», MOOK: «Philosophy and the Sciences: Introduction to the Philosophy of Physical Sciences», The University of Edinburgh; <https://www.coursera.org/learn/philosophy-physical-sciences>
- 10 «Лекториум», MOOK: «Методология диссертационного исследования». <https://www.lektorium.tv/dissertation>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru.
2. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2024]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe.
3. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe.
4. <http://edu.garant.ru/garant/study/> Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для

ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа – <http://aist.osu.ru>.

6. Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle (индивидуальный авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет), режим доступа – <https://moodle.osu.ru/>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по философским дисциплинам, предусмотренным учебным планом подготовки бакалавров, имеется также лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными проекторами; специализированный компьютерный класс с подключённым к ним периферийным устройством и оборудованием; аппаратное и программное обеспечение (и соответствующие методические материалы) для проведения самостоятельной работы студентов.