

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 12.04.2023 16:22:19
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e4fcd5a10f3109

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:
Руководитель ПА:
Цветков В.П.



«12» апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (или модуля) (с аннотацией)
Методология научного познания

Научная специальность
1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ

Для аспирантов 1 курса

Составитель: *д.филол.н., профессор Мягкова Е.Ю.*

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины (или модуля) в соответствии с учебным планом Методология научного познания

2. Цель и задачи дисциплины (или модуля)

Цель дисциплины «Методология научного познания» ознакомить обучающихся с основами методологии и технологии современного научного исследования и способствовать формированию у выпускника аспирантуры основных универсальных и общепрофессиональных компетенций.

3. Объем дисциплины (или модуля):

2 зачетных единиц, 72 академических часа, в том числе **контактная работа:** лекции 6 часов; практические занятия 6 часов; **самостоятельная работа:** 62 часа.

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю):

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК- 2).

5. Форма промежуточной аттестации - зачет

II. Содержание дисциплины (или модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельн ая работа (час.)
		Лекции	Практические занятия	
Тема 1. Введение в методологию, технологию и терминологию научного исследования	19	2	2	15
Тема 2. Общие тенденции развития науки и динамика требований к научному знанию	20	2	2	16
Тема 3. Особенности научной деятельности	16	1		15
Тема 4. Вопросы технологии работы над диссертацией: требования к содержанию и оформлению	17	1		16
ИТОГО	72	6	4	62

III. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

Формируемые компетенции	Требования к результатам обучения
ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>ЗНАТЬ: цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов</p> <p>УМЕТЬ: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты</p> <p>ВЛАДЕТЬ: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.</p>
ОПК-2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>ЗНАТЬ: нормы проведения аудиторных занятий, методические требования к различным видам контрольно-измерительных материалов</p> <p>УМЕТЬ: проектировать учебное занятие, оформлять необходимую учебно-методическую документацию, составлять контрольно-измерительные материалы</p> <p>ВЛАДЕТЬ: современными образовательными технологиями</p>

Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков

1. Назовите основные общенаучные, специальные и узкоспециальные методы, отвечающие цели Вашего научного исследования.
2. По результатам проведенного Вами обзора литературы выстройте иерархию основных исследовательских проблем и связанных с ними вопросов; критически оцените состояние разработанности темы и наметьте пути дальнейшей работы.
3. С помощью рисунка (схемы) или таблицы упорядочьте результаты проделанной Вами исследовательской работы, чтобы наглядно показать соответствие выбранного материала и используемых Вами методов и приёмов работы поставленной цели и конкретным задачам научного изыскания.
4. Назовите основные подходы к трактовке источников знания – обыденного и научного.
5. С опорой на известные Вам из истории науки метафоры источников знания определите Вашу собственную позицию в отношении роли Учителя в процессе овладения знанием.

6. С опорой на опыт анализа публикаций по исследуемой Вами теме покажите замеченные Вами недочёты в ведении дискуссии по некоторому вопросу и суммируйте сделанные Вами наблюдения в виде перечня условий успешности научного диалога.

IV. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем	Вид занятия	Образовательные технологии
Тема 1. Введение в методологию, технологию и терминологию научного исследования	Лекция Практическое занятие	<p>Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)</p> <p>Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация, лекция вдвоем, лекция-консультация, лекция с запланированными ошибками и т.д.)</p> <p>Дистанционные образовательные технологии</p>
Тема 2. Общие тенденции развития науки и динамика требований к научному знанию	Лекция Практическое занятие	<p>Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)</p> <p>Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация, лекция вдвоем, лекция-консультация, лекция с запланированными ошибками и т.д.)</p> <p>Дистанционные образовательные технологии</p>
Тема 3. Особенности научной деятельности	Лекция	<p>Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)</p> <p>Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация, лекция вдвоем, лекция-консультация, лекция с запланированными ошибками и т.д.)</p> <p>Дистанционные образовательные технологии</p>

Тема 4. Вопросы технологии работы над диссертацией: требования к содержанию и оформлению	Лекция	<p>Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)</p> <p>Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация, лекция вдвоем, лекция-консультация, лекция с запланированными ошибками и т.д.)</p> <p>Дистанционные образовательные технологии</p>
--	--------	--

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1) Рекомендуемая литература

а) Основная литература

Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490474> (дата обращения: 26.04.2022)

б) Дополнительная литература

Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489026> (дата обращения: 26.04.2022).

2) Программное обеспечение

- Google Chrome,
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows,
- MS Office 365 pro plus,
- MS Windows 10 Enterprise

3) Современные профессиональные базы данных и информационные

справочные системы

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com;
2. ЭБС «ЮРАИТ» www.biblio-online.ru;
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/> ;
4. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>;
5. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>;
6. ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru/>
7. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)

https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp? ;
9. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>,
10. Wiley Online Library <https://onlinelibrary.wiley.com/>
11. Журналы American Institute of Physics (AIP) <http://aip.scitation.org/> ;
12. Журналы American Chemical Society (ACS)
<https://www.acs.org/content/acs/en.html>;
13. Журналы American Physical Society (APS) <https://journals.aps.org/about>
14. Журналы издательства Taylor&Francis <http://tandfonline.com/> ;
15. Патентная база компании QUESTEL- ORBIT <https://www.orbit.com/> ;
16. БД Scopus <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
17. БД Web of Science
http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=F51xbbgjnOdTHHnpOs&preferencesSaved=
18. Электронная коллекция книг Оксфордского Российского фонда
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/tverstate/home.action>
19. Ресурсы издательства Springer Nature <http://link.springer.com/> ;
20. Архивы журналов издательства Oxford University Press
<http://archive.neicon.ru/xmlui/> ,
21. Архивы журналов издательства Sage Publication
<http://archive.neicon.ru/xmlui/> ,
22. Архивы журналов издательства The Institute of Physics
<http://archive.neicon.ru/xmlui/>,
23. Архивы журналов издательства Nature <http://archive.neicon.ru/xmlui/>,
24. Архивы журналов издательства Annual Reviews
<http://archive.neicon.ru/xmlui/> .
25. Polpred.com Обзор СМИ <http://www.polpred.com/>
26. СПС КонсультантПлюс (в сети ТвГУ);
27. ИПС «Законодательство России» <http://pravo.fso.gov.ru/ips.html>
28. Сводные каталоги фондов российских библиотек АРБИКОН, МАРС
<http://arbicon.ru/>; КОРБИС <http://corbis.tverlib.ru/catalog/> , АС РСК по НТЛ
http://library.gpntb.ru/cgi/irbis64r/62/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=RSK&P21, DBN=RSK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=; ЭКБСОН
<http://www.vlibrary.ru>

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
Репозиторий Тверского государственного университета <http://eprints.tversu.ru/>
Электронная библиотека «Все для студента» <http://www.twirpx.com/>
<http://filologia.su>
<http://yazykoznanie.ru>
<http://www.glossary.ru>

VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В МЕТОДОЛОГИЮ, ТЕХНОЛОГИЮ И ТЕРМИНОЛОГИЮ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Общее понятие «методология». Различные трактовки терминов «методология» и «methodology». Методология как *система* принципов и способов теоретической и практической деятельности и как *учение* о принципах и способах такой деятельности. Различные уровни методологического анализа.

Методология как научная основа выполняемого исследования, последовательно направляющая выбор рабочей гипотезы, материала и метода исследования, а также ход анализа полученных материалов, интерпретацию результатов исследования, обоснование сделанных выводов. «Категориальное поле» терминов избранной теории. Научный термин как основание для выводного знания о связанной с ним теории и/или научного направления.

Технология как набор исследовательских процедур, отвечающих цели исследования, его теоретической базе как системе исходных ориентиров.

Взаимодействие теории и технологии в науке как особой форме знания.

Тема 2. ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ДИНАМИКА ТРЕБОВАНИЙ К НАУЧНОМУ ЗНАНИЮ

Пройденный путь от единой науки – философии – через дифференциацию и узкую специализацию к интеграции наук. Интегративный подход как переход на более высокий уровень видения объекта и разработки теории объяснительного типа.

Смена научных метафор, отражающих динамику общенаучных приоритетов (от «машинной» метафоры через «информационную», «компьютерную» и «мозговую» к метафоре «живого знания»).

Различные классификации наук и понятие «основание для сравнения». Науки описательного и объяснительного типа. Фундаментальная и прикладная наука. Относительность границ между отдельными науками. Роль философии как рационально-теоретического знания в научном поиске в естественных, технических, социально-гуманитарных науках.

Целостный подход к человеку в противовес фрагментарности узкоспециализированного знания. Человек в естественной и социальной среде как интегрирующий фактор современной науки. Взаимоотношения между ноосферой, биосферой, социосферой, психосферой, лингвосферой и техносферой как ипостасями единого целого и задачи современной науки о человеке.

Условия успешности научного поиска. Особенности интегративного подхода к исследованию некоторого объекта или явления.

Различные подходы к проблеме знания и возможные классификации видов знания. Научное знание и обыденное знание. Общность типичных ошибок, совершаемых в научном поиске и в обыденной жизни. Научное и ненаучное знание. Коллективное знание и индивидуальное знание и взаимоотношения между ними.

Критерии научности знания. Динамика норм и идеалов научности: от поиска «абсолютной истины» к признанию относительности получаемых результатов.

Тема 3. ОСОБЕННОСТИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ПОИСКА НОВОГО ЗНАНИЯ

Источники знания и пути овладения знанием. Метафоры, отображающие давний интерес людей к источникам знания. Роль учителя и роль ученика с позиций таких метафор. Разграничение понятий субъекта и объекта научения знанию. Роль самого индивида в овладении знанием. Современные требования к формированию личности учёного.

Некоторые модели познавательного процесса, отражающие возможные пути овладения знанием и формирования нового знания.

Научная деятельность как интеграция трёх составляющих: социальной, когнитивной, личностно-психологической. Объективное и субъективное в научном подходе. Три трактовки субъективности. Ф. Бэкон о вмешательстве страстей в познание. Мифы о чисто рациональной или преимущественно интуитивной природе научного открытия и факты из опыта ученых (формула трёх «b»). Пуанкаре о четырёх этапах научного поиска.

Исследовательский поиск как деятельность, направленная на решение проблемы. Взаимодействие логики, эмпирии, интуиции, удивления, воображения и эмерджентный совокупный продукт научного изыскания.

Логика как знание способов организации умственной деятельности и формализации её продуктов. Роль логики в научном исследовании: в определении главного и второстепенного, выборе основания для классификации, для выстраивания хода теоретических рассуждений и последовательности применения исследовательских процедур, обоснования выводов и обобщений и т.д.

Интуиция как мыслительный процесс, позволяющий найти решение задачи на основе ориентиров поиска, не связанных логически или недостаточных для получения логического вывода. Роль интуиции в научном поиске;

Эвристика как наука о закономерностях организации продуктивного мышления. Факторы, влияющие на зарождение и развитие идей (т.е. направляющие идеогенез).

Эмерджентность совокупного продукта исследовательской деятельности, обнаруживающего некоторые свойства объекта, проявляющиеся только при определённых условиях и взаимодействиях.

Факторы, направляющие формирование новых идей (идеогенез).

Задачи овладения мастерством обращения с научными понятиями: умение осваивать понятия, искусство применять понятия и навыки методологической обработки понятий, Роль неявного категориального контекста (категориального поля, категориальных импликаций) в методологической обработке понятий в ходе критического анализа научной литературы и обоснования собственной системы координат.

Взаимодействие различных уровней осознаваемости в ходе научного поиска. Неосознаваемое как надсознательное и как подсознательное.

Роль общения в научном поиске. Динамика форм научного общения в мировой истории. Предметы научного общения. Требования к риторике и этике научного диалога (устного и письменного).

Опоры для ведения диалога и достижения взаимопонимания. Понятие «достаточного семиозиса» при столкновении различных теорий и научных направлений. Умение встать на позицию собеседника и найти общую платформу для демонстрации сходства или расхождений в трактовке тех или иных понятий, интерпретации фактов и т.д. Роль графики и технических средств презентации опор для диалога в научном общении.

Некоторые тенденции в гуманитарных исследованиях: антропоцентрическая направленность; целостный подход к человеку как субъекту деятельности, включённому во взаимодействия с естественной и социальной средой. Взаимодействие различных наук о человеке в русле интегративного подхода. Выход за пределы гуманитарных наук. Классическое и неклассическое знание и понятие «множества миров».

Роль информационных технологий в современном научном поиске.

Задание для самостоятельной работы

Ознакомьтесь с соответствующими статьями «Большого психологического словаря», 2004 (Воображение. Интуиция. Мышление. Мышление продуктивное. Синергетика. Творческий процесс. Эвристика. Эмерджентный и др.) и с опорными материалами Практикума; в целях самоконтроля можно использовать вопросы к соответствующему разделу курса в Практикуме.

Тема 4. ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ НАД ДИССЕРТАЦИЕЙ: ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

Вопросы *формулировки темы* и обоснования ее *актуальности* в соответствии с потребностями общества и с ходом развития науки. Типичные ошибки: указание на отсутствие исследований по выбранной проблеме и ссылки на авторитеты относительно важности темы не являются достаточными.

Трудности при разграничении *объекта* и *предмета* исследования.

Теоретическая база исследования как исходная «система координат», а не простой перечень отечественных и зарубежных работ, относящихся к различным (порой несовместимым) научным направлениям.

Формулирование *цели* и конкретных *задач* работы, обоснование вытекающего отсюда выбора *материала* и *методов* исследования.

Рабочая *гипотеза* как творческая задача. Разграничение понятий «проверка гипотезы», «доказательство гипотезы», «подтверждение гипотезы».

Различные трактовки *новизны* исследования и основные аргументы для обоснования действительно нового подхода к старой проблеме, новой постановки задачи, применения оригинальной «системы координат» в теории или усовершенствованного набора исследовательских процедур и т.п.

Теоретическая значимость результатов исследования как некоторый вклад в определенный раздел науки с указанием специфики решаемой творческой задачи.

Практическая значимость результатов исследования как возможность их использования в определённых целях и обстоятельствах.

Достоверность результатов исследования: общий корпус исследованного материала (количество примеров / объём рассмотренных текстов / количество испытуемых при проведении эксперимента / количество проанализированных ответов испытуемых и т.д.).

Обоснование *структуры* диссертации в соответствии с ее целью и задачами.

Трудности работы над теоретической частью диссертации.

Выстраивание *логики изложения* в соответствии с иерархией: «тема – ряд проблем – ряд вопросов по каждой проблеме – ряд точек зрения по обсуждаемым вопросам – позиция диссертанта». Использование *рисунков* (схем) или *таблиц* для упорядочения выявленных аспектов темы, разграничения главного и второстепенного. Обоснование выбора для обсуждения тех или иных вопросов в непосредственной связи с целью и задачами своего исследования. Следование жёсткой логике перехода от одного вопроса к другому без «перескоков» и отвлечений.

Определение (уточнение) основных понятий и терминов, которые требуются по ходу обсуждения связанных с исследуемой темой проблем, могут даваться предварительно во Введении или по мере их появления (в том числе в качестве полученного результата проведённого исследования).

Требования к *обзору литературы*: не пересказ публикаций «по авторам», а рассмотрение проблем и связанных с ними вопросов с приведением мнений разных авторов; наличие собственной позиции при критическом анализе отдельных мнений.

При наличии *цитат*, водимых в кавычках, указание источника и номера цитируемой страницы. Вместо сплошного цитирования следует группировать сходные мнения разных авторов и приводить наиболее показательное высказывание или противопоставлять расходящиеся мнения.

Суммирование результатов рассмотрения вопросов теории в *выводах* по разделу (главе), обоснование предлагаемых обобщений и выводов в непосредственной связи с задачами исследовательской части работы.

Трудности при выполнении исследовательской части работы и некоторые пути их преодоления.

Требования к оформлению текста диссертации, типичные ошибки и рекомендации по их предотвращению и исправлению.

Задание для самостоятельной работы

Ознакомьтесь с «Требованиями к содержанию и оформлению диссертации» на сайте ВАК .

VII. Материально-техническое обеспечение

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 49 (170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33)</p>	<p>Комплект учебной мебели, переносной ноутбук</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория №52 (170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33)</p>	<p>Проектор Panasonic PT-IZ570 Кондиционер General Climate (2 ед.) Индукционная система IC 120/5 «Круст» Мультимедийный проектор Nec NP 4001 DLP/1280*768/4500Лм с потолочным креплением и экраном 4306 Ноутбук HP Pavilion 2000-2d55SR Преобразователь-коммутатор Kramer VP-728 Усилитель Roxton AA-120 Микшер MACKIE MS 1402 VZL 3 (конференцзал) Усилитель-разветвитель Kramer VP-200N Подставка напольная фигурная под три флага ТВ плазменный Panasonic 50" PR50S10 Black 16:9 FULL HD(конференцзал) Радио микрофон SONY-LWM-662 (2 ед.) Кафедра Комплект учебной мебели</p>

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			