

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Всероссийский институт научной и технической информации
Российской академии наук
(ВИНИТИ РАН)**

УТВЕРЖДАЮ
ВРИО директора **ВИНИТИ РАН**
Н.В. Червинская
« 12 » _____ 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы методологии научных исследований»**

**Группа научных специальностей
2.3 Информационные технологии и телекоммуникации**

**НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
2.3.8 – «Информатика и информационные процессы»
Технические науки**

**Форма обучения
очная**

**Москва
2022**

Группа научных специальностей: 2.3 Информационные технологии и телекоммуникации

Научная специальность: 2.3.8 – «Информатика и информационные процессы»

Дисциплина: Основы методологии научных исследований

Форма обучения: очная

Программа составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки РФ от 20.10.2021 № 951.
2. Требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ВИНТИ РАН по научной специальности 2.3.8 «Информатика и информационные процессы», условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов

Исполнители (разработчики программы):

Теплицкая Вера Сергеевна
ВИНИТИ РАН
Кандидат физико-математических наук



Ученый секретарь ВИНТИ РАН
Заведующий аспирантурой
Кандидат химических наук



/Камнева И.Е./

Рабочая программа зарегистрирована в аспирантуре под учетным номером **21** на правах учебно-методического издания. ВИНТИ РАН

Оглавление

Аннотация.....	4
1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
3. Структура и содержание дисциплины.....	5
3.1. Структура дисциплины.....	5
3.2. Содержание разделов дисциплины.....	6
3.3. Лекционные занятия.....	7
3.4. Семинарские занятия.....	7
3.4. Практические занятия.....	8
4. Текущая и промежуточная аттестация. Фонд оценочных средств.....	8
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	9
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	10

Аннотация

Дисциплина «Основы методологии научных исследований» входит в образовательный компонент Программы аспирантуры ВИНТИ РАН по научной специальности 2.3.8 – «Информатика и информационные процессы» и является элективной.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: учебные издания, научные издания и интернет-ресурсы. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 1 з.е. (36 акад.час.), из них лекций – 6 акад.час., семинарских занятий -6 акад.час., практических занятий 2 акад.часа, самостоятельной работы – 20 акад.час., зачет - 2 акад.час. Дисциплина реализуется на I курсе обучения, в 1 семестре, продолжительность обучения 5 недель.

Текущая аттестация проводится не менее 1 раза в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренными в настоящей программе.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме зачета.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы методологии научных исследований» является формирование системы знаний о теоретико-методологических основах научно-исследовательской деятельности, об основных составляющих процесса научных исследований и разработок.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

- формирование навыков самостоятельного обучения новым методам исследования;
- выработка умения выявлять научные проблемы и присущие им противоречия;
- формирование умения построения логики эмпирического экспериментального исследования, сбора, обработки и интерпретации полученных данных;
- развитие способности использования базовых теоретических знаний в научных экспериментальных исследованиях, аналитической и преподавательской деятельности.
- формирование представлений о необходимости внедрения полученных результатов в производстве, науке и образовании

2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины «Основы методологии научных исследований» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности:

- основы методологии научного исследования (методологии науки, методологии научной деятельности) как учения об организации научной деятельности;
- способы и методы современного научного познания в профессиональной области;
- способы проектирования, организации, оценивания и коррекции опытно-экспериментальной и исследовательской деятельности на различных этапах;

Уметь:

- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы - выстроить логику эмпирического экспериментального исследования, сбора, обработки и интерпретации полученных данных на собранном для своего научного исследования

материале;

- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие исходя из задач конкретного исследования,
- интерпретировать результаты экспериментального исследования;
- формулировать собственную позицию, основываясь на объективность теоретических посылок и экспериментальных данных;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных,
- использовать знания этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.

Владеть:

- терминологией научного исследования;
- современными методами научного исследования в предметной сфере;
- навыками формулировки гипотезы, подбора необходимых методов исследования;
- навыками сбора, обработки и интерпритации полученных данных;
- способами осмысления и критического анализа научной информации;

Формируемые компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельных научных исследованиях в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способность представлять полученные результаты научных исследований на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владение методами проведения патентных исследований лицензирования и защиты авторских прав при создании продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7)

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебных работ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	з.е.	акад.час.
Общая трудоемкость по Учебному плану	1	36
Аудиторные занятия	0,33	12
Лекции	0,167	6
Семинары	0,167	6

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	з.е.	акад.час.
Практические занятия	0,05	2
Самостоятельная работа без учета промежуточного контроля:	0,55	20
Самоподготовка (повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий, подготовка к семинарским занятиям) и самостоятельное изучение дисциплины	0,55	20
Вид контроля: зачет	0,06	2

3.2. Содержание разделов дисциплины

Общее содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Методология науки и методы научного исследования	Понятие методологии в системе философских знаний. Цель и задачи научного познания. Критерии научности. Проблема истины в научном познании. Формы научного знания. Вопрос, проблема, гипотеза, теория, концепция. Представление о парадигмах в науке. Научное исследование. Фундаментальные и прикладные научные исследования. Классификация методов научного исследования: эмпирические и теоретические. Характеристика основных методов научных исследований. Этические принципы исследователя.	Опрос, дискуссия, домашнее задание
2	Этапы научного исследования	Этапы научно-исследовательской работы. Критерии правильности выбора темы работы. Сбор и анализ информации по теме исследования. Постановка целей, выявление проблемы. Объект исследования, предмет исследования, гипотеза исследования, определение задач, отбор источников и базы исследования, выбор методов исследования. Составление рабочего плана исследования.	
3	Репрезентация результатов научного исследования.	Формы представления результатов научного исследования. Выступления на конференциях и научных семинарах. Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук. Составление плана и содержания диссертационной работы. Отбор и оценка фактического материала. Композиция диссертационной работы в соответствии с ее основным содержанием. Последовательность изложения содержания темы диссертации: прямой, обратный и смешанный порядок написания основных глав работы. Особенности работы над введением и заключением к работе. Методика изложения содержания диссертации в автореферате. Общие требования к оформлению результатов исследовательской деятельности. Соблюдение ГОСТа. Публичная репрезентация научной деятельности. Логические правила аргументации и ведения дискуссии. Способы опровержения доводов оппонента. Правила публичного выступления с научным докладом. Порядок представления и защиты диссертации	Опрос, дискуссия, домашнее задание
4	Внедрение результатов научных исследований	Основные показатели качества исследовательской деятельности. Актуальность исследования. Новизна, теоретическая и практическая значимость работы, обоснованность и достоверность результатов. Характеристика основных	Опрос, дискуссия, домашнее задание

		<p>принципов определения эффективности исследования. Формы и этапы внедрения научного исследования. Публикация результатов исследования. Патентование.</p>	
--	--	--	--

3.3. Лекционные занятия

№ занятия	Наименование раздела	Содержание раздела	Кол-во часов
1	Методология науки и методы научного исследования,	<p>Понятие методологии в системе философских знаний. Цель и задачи научного познания. Критерии научности. Проблема истины в научном познании. Формы научного знания. Вопрос, проблема, гипотеза, теория, концепция. Представление о парадигмах в науке. Научное исследование. Фундаментальные и прикладные научные исследования. Классификация методов научного исследования: эмпирические и теоретические. Характеристика основных методов научных исследований. Этические принципы исследователя.</p>	2
2,	Репрезентация результатов научного исследования.	<p>Формы представления результатов научного исследования Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук Правила публичного выступления с научным докладом. Порядок представления и защиты диссертации Общие требования к оформлению результатов исследовательской деятельности. Соблюдение ГОСТа. Публичная репрезентация научной деятельности. Логические правила аргументации и ведения дискуссии. Способы опровержения доводов оппонента</p>	2
3	Внедрение результатов научных исследований	<p>Характеристика основных принципов определения эффективности исследования. Формы и этапы внедрения научного исследования. Публикация результатов исследования. Патентование.</p>	2

3.4. Семинарские занятия

№ занятия	Наименование раздела	Содержание раздела	Количество часов
1	Этапы научного исследования	<p>Этапы научно-исследовательской работы. Критерии правильности выбора темы работы. Сбор и анализ информации по теме исследования. Постановка целей, выявление проблемы. Объект исследования, предмет исследования, гипотеза исследования, определение задач, отбор источников и базы исследования, выбор методов исследования. Составление рабочего плана исследования.</p>	2
2	Репрезентация результатов научного исследования.	<p>Составление плана и содержания диссертационной работы. Отбор и оценка фактического материала. Композиция диссертационной работы в соответствии с ее основным содержанием. Последовательность изложения содержания темы диссертации: прямой, обратный и смешанный порядок написания основных глав работы. Особенности работы над введением и заключением к работе. Методика изложения содержания диссертации в автореферате.</p>	2
3	Внедрение результатов научных	<p>Основные показатели качества исследовательской деятельности. Актуальность исследования. Новизна, теоретическая и</p>	2

	исследования.	ее основным содержанием. Последовательность изложения содержания темы диссертации: прямой, обратный и смешанный порядок написания основных глав работы. Особенности работы над введением и заключением к работе. Методика изложения содержания диссертации в автореферате.	
3	Внедрение результатов научных исследований	Основные показатели качества исследовательской деятельности. Актуальность исследования. Новизна, теоретическая и практическая значимость работы, обоснованность и достоверность результатов.	2

3.5. Практические занятия

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Количество часов
1	Репрезентация результатов научного исследования	Публичная репрезентация научной деятельности Выступления на конференциях и научных семинарах. Правила публичного выступления с научным докладом. Порядок представления и защиты диссертации	2

4. Текущая и промежуточная аттестация. Фонд оценочных средств

Текущая аттестация аспирантов. Текущая аттестация аспирантов проводится в соответствии с локальным актом ФГБУН ВИНТИ РАН - *Положением о текущей, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ФГБУН ВИНТИ РАН по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре* и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме опроса, а также оценки вопроса-ответа в рамках участия обучающихся в дискуссиях.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина – активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость занятий;
- степень усвоения теоретических знаний и уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, проводимых в рамках семинаров, практических занятий и самостоятельной работы.

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется с использованием нормативных оценок по 4-х бальной системе (5-отлично, 4-хорошо, 3-удовлетворительно, 2-не удовлетворительно).

Промежуточная аттестация аспирантов. Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится проводится в соответствии с локальным актом ФГБУН ВИНТИ РАН - *Положением о текущей, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ФГБУН ВИНТИ РАН по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре* и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме зачета в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с Графиком учебного процесса по приказу (распоряжению заместителю директора по научной работе). Обучающийся допускается к зачету в случае выполнения аспирантом всех учебных заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой. В случае наличия учебной задолженности (пропущенных занятий и (или) невыполненных заданий) аспирант отрабатывает пропущенные занятия и выполняет задания. Зачет проводится в форме беседы по вопросам и обсуждения зачетного задания.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется с использованием нормативных оценок на зачете – зачтено/незачтено

Оценивание аспиранта на промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка	Требования к знаниям и критерии выставления оценок
зачтено	Аспирант при ответе демонстрирует хорошее знание основного материала дисциплины, грамотно излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы. Способен выстроить логику и указать этапы научного исследования.
незачтено	Аспирант при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала. Слабо разбирается в проблемах методологии научного исследования и не в состоянии наметить пути их решения.

Список примерных вопросов к зачету

1. Методология науки в системе философских знаний.
2. Формы научного знания.
3. Представление о парадигмах в науке.
4. Критерии и нормы научного исследования.
5. Методы научного познания.
6. Этапы научно-исследовательской работы
7. Виды научных работ. Формы представления работы
8. Цель и задачи публичной репрезентации научной деятельности.
9. Диссертация как разновидность научной деятельности.
10. Композиция и логическая структура диссертации.
11. Особенности работы над введением и заключением к диссертационному исследованию.
12. Оформление рукописи диссертации.
13. Общая характеристика автореферата диссертации.
14. Предварительная работа по защите диссертации.
15. Порядок и процедура защиты диссертации.
16. Основные показатели качества исследовательской деятельности
17. Формы и этапы внедрения научного исследования.

Зачетное задание представляет собой письменную работу, в которой освещаются следующие вопросы: постановка проблемы, формулировка целей и задач исследования, обоснование выбора темы диссертации. В работе должны быть представлены планируемые результаты, их актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость, намечен план диссертационного исследования, дан краткий обзор литературы по тематике с указанием источников. Работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. *Кожухар В. М.* Основы научных исследований. Учебное пособие./ В.М. Кожухар – М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К°, 2010. — 216 с.
2. *Кузин Ф.А.* Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. Практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. /Кузин Ф.А. – М.: Ось-89, 2008. – 224 с.
3. *Коэн М.* Введение в логику и научный метод /М. Коэн, Э.Нагель. – Челябинск: Социум, 2010. – 655 с.

4. *Новиков А.М. Методология/ А.М. Новиков, Д.А. Новиков – М.: СИНТЕГ, 2007. – 668 с.*
5. *Новиков А. М. Методология научного исследования. Учеб.-метод. пособие/А.М. Новиков, Д.А. Новиков.- М.: Либроком, 2010. – 280 с.*

Дополнительная литература

1. *Грекова О.К. Обсуждаем, пишем диссертацию и автореферат: учеб. пособие/ О.К. Грекова, Е.А. Кузьмина - М.: ФЛИНТА: Наука, 2016. – 296 с.*
2. *Кун Т. Структура научных революций/ Т. Кун – М.: АСТ, 2001. – 320 с.*
3. *Поппер К. Логика научного исследования./ К. Поппер — М.: Республика, 2004. – 447 с.*
4. *Степин В.С. Философия науки: Общие проблемы/ В.С. Степин – М.: Гардарики, 2006. – 384 с.*
5. Патентный закон Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. №3517-1, Гражданский кодекс РФ (часть 4) [Электронный ресурс],- <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=979>
6. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 21.04.2016) "О порядке присуждения ученых степеней" [Электронный ресурс],- <http://government.ru/media/files/41d4925efff87b74f22e.pdf>

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование	Количество
1	Библиотечный фонд ВИНТИ РАН	
2	Лекционная аудитория с выходом в Интернет (проектор, экран)	1 (1, 1)