Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт машиноведения им. А.А. Благонравова
Российской академии наук
(ИМАШ РАН)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по вопросам
подготовки кадров высшей
квалификации ИМАШ РАН
_____ к.ф-м.н. Жданов Э.Р.
«_01_» _сентября_ 2026 года
м.п.

Рабочая программа дисциплины

«Основы организации научных исследований»

Направление подготовки:	09.04.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки:	Цифровые двойники и автоматизированные системы управления технологическими процессами
Квалификация:	Магистр
Форма обучения	Очная

Москва, 2026 г.

1. Аннотация к дисциплине

1.1.	Составлена в соответствии с ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Минобрнауки от 19.09.2017 г. N 916.
1.2.	Изучение ориентировано на изучение базовых понятий и представлений об организации, постановке и проведении научных исследований. Дисциплина формирует представления о методологии научного исследования, методике работы с литературными источниками и практической информацией, формирует системный подход к проводимым исследованиям.

2. Место дисциплины в структуре ООП

2.1.	Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.5
2.2.	1 курс, 1 семестр

3. Цель освоения дисциплин

3.1.	Формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы

4. Задачи освоения дисциплины

4.1.	- сформировать знания о сущности и содержании основных понятий научного исследования; - сформировать знания о методологических основах научных исследований; - сформировать навыки применения в практической деятельности принципов и подходов информационного поиска по заданной теме; - сформировать умение и опыт применения системного подхода при обработке и анализе информации; - сформировать умения и практический опыт самостоятельной и коллективной работы в рамках проводимых исследований.

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-3	**Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями**
ОПК-3.1	Способен выбирать важную информацию из большого массива данных и представить выводы по результатам исследований
ОПК-3.2	Грамотно структурирует материал в отчёты, доклады и презентации, делая информацию доступной и удобной для восприятия
ОПК-3.3	Выделяет главные тенденции и закономерности, даёт конкретные рекомендации по улучшению процессов, основанные на проведённом анализе и полученных выводах
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-4.1	Выбирает подходящие экспериментальные и расчетные методы, учитывающие специфику решаемой задачи и обеспечивающие получение надежных и объективных результатов
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
ОПК-6.1	Изучает новейшие публикации и научно-исследовательские работы, определяя актуальные направления и проблемы, стоящие перед отраслью
ОПК-6.2	Сопоставляет существующие методы решения профессиональных задач, оценивает их преимущества и ограничения, самостоятельно проводит исследования

Код индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине

компетенции	
ОПК-3.1	*Знать:* - основные методы анализа и обработки больших массивов данных; - принципы отбора и систематизации информации для научных исследований; - требования к оформлению выводов и результатов. *Уметь:* - применять методы фильтрации, группировки и анализа данных; - формулировать выводы на основе анализа информации; - представлять результаты в виде кратких и ёмких резюме. *Иметь практический опыт:* - выполнения заданий по анализу и структурированию больших объёмов информации; - подготовки аналитических записок и отчётов по результатам исследований.
ОПК-3.2	*Знать:* - структуру и требования к научным отчётам, докладам, презентациям; - принципы визуализации данных и оформления научных материалов. *Уметь:* - логично и последовательно излагать материал; - использовать графические и табличные формы представления информации; - адаптировать стиль и структуру материала для разных аудиторий. *Иметь практический опыт:* - подготовки отчётов, докладов и презентаций по итогам исследований; - участия в научных семинарах и конференциях с устными и стендовыми докладами.
ОПК-3.3	*Знать:* - методы выявления тенденций и закономерностей в данных; - подходы к формулированию практических рекомендаций на основе анализа. *Уметь:* - анализировать результаты исследований для выявления ключевых тенденций; - разрабатывать рекомендации по оптимизации процессов или решению выявленных проблем. *Иметь практический опыт:* - выполнения аналитических работ с формулированием выводов и предложений; - участия в разработке проектов по улучшению деятельности организации или подразделения.
ОПК-4.1	*Знать:* - основные экспериментальные и расчётные методы, применяемые в научных исследованиях; - критерии выбора методов в зависимости от задач исследования. *Уметь:* - подбирать и обосновывать методы для решения конкретных научных задач; - проводить расчёты и эксперименты с соблюдением стандартов качества и достоверности. *Иметь практический опыт:* - выполнения лабораторных, расчётных или полевых исследований с применением различных методов; - оформления протоколов экспериментов и анализа полученных данных.
ОПК-6.1	*Знать:* - современные источники научной информации (базы данных, журналы, конференции); - методы поиска, анализа и оценки научных публикаций. *Уметь:* - находить и анализировать актуальные научные публикации по теме исследования; - определять ключевые направления и проблемы отрасли на основе обзора литературы.

	Иметь практический опыт: - проведения литературных обзоров по выбранной теме; - подготовки аналитических справок по состоянию исследований в отрасли.
ОПК-6.2	*Знать:* - основные методы решения профессиональных задач в своей области; - критерии оценки эффективности и ограничений различных подходов. *Уметь:* - сравнивать методы по критериям применимости, эффективности, ресурсоёмкости; - самостоятельно планировать и проводить научные исследования. *Иметь практический опыт:* - выполнения сравнительного анализа методов решения профессиональных задач; организации и проведения самостоятельных исследований с оформлением результатов.

6. Тематический план

Наименование темы/раздела	**Виды занятий и трудоемкость (в часах)**					**Формы контроля Форма ПА**
	Всего	Л	ПЗ	ЛЗ	СР	
Тема 1. Организация научно-исследовательской работы	**16**	2	4		10	Эссе/10 Защита отчёта по практикуму по решению задач/12 Конспект/3
Тема 2. Наука и научное исследование	**16**	2	4		10	Конспект /3 Защита отчёта по практикуму по решению задач /12
Тема 3. Методологические основы научных исследований	**16**	2	4		10	Защита отчёта по практикуму по решению задач/12 Конспект /3
Тема 4. Выбор направления и обоснование темы научного исследования	**16**	2	4		10	Защита отчёта по практикуму по решению задач /12 Конспект /3
Тема 5. Поиск, накопление и обработка научной информации.	**20**	2	6		12	Защита отчёта по практикуму по решению задач /12 Конспект /3
Тема 6. Структура и содержание научной работы	**24**	4	6		14	Защита отчёта по практикуму по решению задач /12 Конспект /3
Всего часов	**108**	**14**	**28**	**-**	**66**	100 ТКУ
Контроль, час	**-**					Зачет
Объем дисциплины (в ак. часах)	108					
Объем дисциплины (в зач. ед.						

7. Содержание дисциплины

Наименование темы/раздела	**Краткое содержание**	**Лекции (часов)**
Тема 1. Организация	Современная наука. Основные концепции. Роль науки в	2

научно-исследовательской работы	современном обществе. Законодательная основа управления наукой. Научно-технический потенциал и его составляющие. Подготовка научных и научно-педагогических работников. Ученые степени и ученые звания.	
Тема 2. Наука и научное исследование	Науки и их классификация. Научное исследование и его сущность. Этапы проведения научно-исследовательских работ.	2
Тема 3. Методологические основы научных исследований	Методы и методология научного исследования. Всеобщие и общенаучные методы научного исследования. Специальные методы научного исследования. Понятие системного анализа.	2
Тема 4. Выбор направления и обоснование темы научного исследования	Планирование научного исследования. Прогнозирование в научном исследовании. Выбор темы научного исследования. Технико-экономическое обоснование темы научного исследования.	2
Тема 5. Поиск, накопление и обработка научной информации.	Поиск и сбор научной информации. Ведение рабочих записей. Изучение научной литературы. Оценка достоверности информации.	2
Тема 6. Структура и содержание научной работы	Особенности научной работы и этика научного труда. Композиция научной работы. Рубрикация научной работы. Особенности подготовки структурных частей научных работ. Язык и стиль научной работы. Оформление структурных частей научных работ. Редактирование научной работы. Доклад, статья и выступление на научной конференции	4

8. Самостоятельная работа студентов

Наименование темы/раздела	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
Тема 1. Организация научно-исследовательской работы	Проработка лекционного материала, изучение рекомендуемой литературы, работа с ЭБС	10
Тема 2. Наука и научное исследование	Проработка лекционного материала, изучение рекомендуемой литературы, работа с ЭБС	10
Тема 3. Методологические основы научных исследований	Проработка лекционного материала, изучение рекомендуемой литературы, работа с ЭБС	10
Тема 4. Выбор направления и обоснование темы научного исследования	Проработка лекционного материала, изучение рекомендуемой литературы, работа с ЭБС	10
Тема 5. Поиск, накопление и обработка научной информации.	Проработка лекционного материала, изучение рекомендуемой литературы, работа с ЭБС	12
Тема 6. Структура и содержание научной работы	Проработка лекционного материала, изучение рекомендуемой литературы, работа с ЭБС	14

9. Тематика практических и лабораторных занятий

Наименование темы/раздела	Вид занятия	Краткое содержание занятия	Объем часов
Тема 1. Организация научно-исследовательской работы	Практикум по решению задач	Решение задач. По заданной ситуации подготовить список нормативно-правовых оснований проведения НИР.	4
Тема 2. Наука и научное исследование	Практикум по решению задач	Решение задач. По заданному описанию проблематике, классифицируйте вид	4

		предполагаемого исследования и укажите его этапы.	
Тема 3. Методологические основы научных исследований	Практикум по решению задач	Решение задач. По описанию предметной области и проблемы определите предполагаемые методы исследований и укажите границы их применимости.	4
Тема 4. Выбор направления и обоснование темы научного исследования	Практикум по решению задач	Решение задач. По описанию предметной области и проблемы определите направление исследования и сформулировать тему исследования.	4
Тема 5. Поиск, накопление и обработка научной информации.	Практикум по решению задач	Решение задач. Для темы, определённой в практикуме 4, провести информационный поиск, составить список источников, дать их краткую характеристику и оценить достоверность.	6
Тема 6. Структура и содержание научной работы	Практикум по решению задач	Решение задач. Для темы, предложенной в практикуме 4, и на основе информации, собранной в практикуме 5, подготовить план-проспект статьи или доклада.	6

10. Фонд оценочных средств

12.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля
В приложении
12.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
В приложении
12.3. Порядок начисления баллов и критерии оценивания
В приложении

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература			
Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
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, 2026	https://urait.ru/bcode/468947
9.2. Дополнительная литература			
Мокий, В. С	Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2026	https://urait.ru/bcode/467229.
Дрещинский, В. А.	Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2026	https://urait.ru/bcode/472413

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные помещения	кабинеты оснащены мебелью и оборудованием, соответствующими санитарным нормам и требованиям техники безопасности.
Информационно-технологическая инфраструктура	- серверы и хостинг: наличие сервера или облачного хранилища для размещения учебных ресурсов и платформ электронного обучения; - интернет-канал: стабильный широкополосный доступ к интернету для бесперебойной передачи больших объемов данных.
Организационное обеспечение	- технические средства обучения: компьютеры, ноутбуки, планшеты и мобильные устройства; - программы для видеоконференцсвязи для проведения лекций, консультаций и практических занятий в режиме реального времени; - антивирусное ПО и защита данных для предотвращения утечек конфиденциальной информации и защиты пользователей от киберугроз.
Условия взаимодействия участников образовательного процесса	- дистанционная поддержка преподавателей: помощь техническими специалистами настройки оборудования и программного обеспечения. - поддержка слушателя: организация технической поддержки, включая инструкции по установке и настройке необходимых приложений, устранение возникающих проблем.