**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование дисциплины: | **Методология и практика научного исследования** |
| Уровень высшего образования: | Магистратура |
| Направление подготовки / специальность: | 01.04.01 Математика |
| Направленность (профиль)/специализация  ОПОП: | Современные аспекты фундаментальной математики |
| Форма обучения: | Очная |
| Язык преподавания: | Русский |
| Автор (авторы) программы: | Медведев Владимир Олегович,  PhD |

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

На заседании правления ЧОУ ВО «Независимый московский университет»

Москва 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по 01.04.01. Математика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. N 12 с изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.

**Содержание**

1. [Место дисциплины в структуре ОПОП ВО 3](#_bookmark0)
2. [Объем дисциплины 3](#_bookmark1)
3. [Формат обучения 3](#_bookmark2)
4. [Преподаватели 3](#_bookmark3)
5. [Входные требования для освоения дисциплины 3](#_bookmark4)
6. [Результаты обучения по дисциплине 3](#_bookmark5)
7. [Содержание дисциплины 5](#_bookmark6)
8. [Ресурсное обеспечение 6](#_bookmark7)
   1. [Список основной литературы 6](#_bookmark8)
   2. [Список дополнительной литературы (при наличии) 7](#_bookmark9)
   3. [Список программного обеспечения 7](#_bookmark10)
   4. [Список баз данных и информационных справочных систем 7](#_bookmark11)
   5. [Список ресурсов сети «Интернет» 7](#_bookmark12)
   6. [Материально-техническое обеспечение 7](#_bookmark13)
9. [Фонд оценочных средств 7](#_bookmark14)
   1. [Текущий контроль успеваемости 7](#_bookmark15)
   2. [Промежуточная аттестация 7](#_bookmark16)

# Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методология и практика научного исследования» входит в обязательную часть учебного плана основной образовательной программы магистратуры по данному направлению подготовки и является обязательной для изучения дисциплиной.

Согласно учебному плану дисциплина проводится в 1 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательной программы предыдущего уровня.

Язык преподавания – русский.

# Объем дисциплины

Объем дисциплины (модуля) составляет 5 з.е., в том числе

30 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 150 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

# Формат обучения

Очный с применением электронного обучения.

# Преподаватели

Дисциплину ведут преподаватели НМУ.

# Входные требования для освоения дисциплины

Нет.

# Результаты обучения по дисциплине

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетенции выпускников** | **Индикаторы достижения компетенций, реализуемые в настоящей дисциплине** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения**  **компетенций** |
| **Компетенция УК-1.**  Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | **Индикатор УК-1.1.** Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Знает методику анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними. Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Владеет навыками сбора, анализа и обработки информации о проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними |
| **Индикатор УК-1.2.** Определяет пробелы в информации,необходимой для решения проблемной ситуации,и проектирует процессы по их устранению | Знает методику определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирование процессов по их устранению. Умеет определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению. Владеет навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирование процессов по их устранению |
| **Индикатор УК-1.3.** Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников | Знает методику критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников. Умеет критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников. Владеет навыками критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников. |
| **Компетенция УК-2.** Способен управлять  проектом на всех  этапах его  жизненного цикла | **Индикатор УК-2.1.** Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта | Знает основные виды и элементы проектов; важнейшие принципы, источники, формы и принципы организации проектного финансирования; основные этапы жизненного цикла проекта; специфику реализации проектов; особенности завершения проекта. Умеет: формулировать цели проекта, определять критерии и способы их достижения, определять риски проекта и разрабатывать методы их учета и компенсации. Владеет (имеет опыт деятельности) оценки эффективности проекта, планирования. |
| **Индикатор УК-2.2.** Определение потребности в ресурсах для  реализации проекта | Знает методологию системного подхода; методы принятия инвестиционных решений; источники финансирования инвестиционной деятельности, методы и инструментальные средства управления инвестиционными проектами. Умеет выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; проводить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; сформировать идею проекта и оценить ее перспективность; выбирать предлагаемые инвестиционные проекты с учетом стратегии развития предприятия. |
| **Индикатор УК-2.3.** Разработка плана реализации проекта | Умеет осуществлять подбор теоретического материала и текущей информации для подготовки к семинарским занятиям. Владеет (имеет опыт деятельности) формированием и выражением собственной позиции и личностно-актуальной проблематики; формулированием цели и содержанием актуальной проблематики в соответствии с требованиями практики; проведением оценки эффективности своего обучения |
| **Компетенция УК-3.** Способен организовывать и  руководить работой  команды,  вырабатывая  командную  стратегию для  достижения  поставленной цели | **Индикатор УК-3.1.** Разработка целей команды в соответствии с целями проекта (организации) | Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы. |
| **Индикатор УК-3.2.** Формирование состава команды,  определение функциональных и ролевых  критериев отбора участников | Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей. |
| **Индикатор УК-3.3.** Разработка и корректировка плана работы  команды | Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности. |

# Содержание дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование разделов и тем дисциплины** | **Номинальные трудозатраты обучающегося** | | | | |
| **Всего ак. ч.** | **Контактная работа (работа во взаимодействии с**  **преподавателем)**  **Виды контактной работы, ак. ч.** | | | **Самостоят. работа, ак. ч.** |
| Ауд.,  ак. ч. | Лекции, ак. ч. | Семинары, практ., ак. ч. |  |
| 1 | Общие сведения о науке и научных исследованиях | 26 | 6 | 4 | 2 | 20 |
| 2 | Выбор и обоснование темы, план научного исследования | 46 | 8 | 2 | 6 | 38 |
| 3 | Выполнение научного исследования и техника оформления его результатов | 49 | 9 | 5 | 4 | 40 |
| 4 | Выполнение научного исследования и  техника оформления его результатов | 57 | 7 | 4 | 3 | 50 |
| 5 | Промежуточная аттестация (экзамен) | 2 |  |  |  | 2 |
| 6 | **Итого, ак. ч.** | **180** | **30** | **15** | **15** | **150** |
| 7 | **Итого, з. е.** | **2** |  |  |  |  |

# Ресурсное обеспечение

## Список основной литературы

## Булыгин В.С., Григорьев С.Г. "Методология научных исследований в математике". — М.: Лань, 2019.

1. **Научное** **исследование** **и научная информация.** М. Бониц ; Пер. с нем. Р.С. Гиляревского ; Отв. ред. А.И. Михайлов ; АН СССР. ВИНИТИ. - М. : Наука, 1987. - 155 с.

## Список дополнительной литературы (при наличии)\

## Список программного обеспечения

Не требуется.

## Список баз данных и информационных справочных систем

Не требуется.

## Список ресурсов сети «Интернет»

1. [www.mathnet.ru,](http://www.mathnet.ru/) <https://library.mccme.ru>

## Материально-техническое обеспечение

Аудитория с мультимедийным проектором.

# Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС), оценочные и методические материалы) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

## Текущий контроль успеваемости

Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, критерии и шкалы оценивания.

Примеры задач для самостоятельного решения.

1. Приведите основные критерии хорошо построенной математической статьи.

## Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), критерии и шкалы оценивания.

1. Ваш коллега-математик посылает статью в авторитетный математический журнал. В статье получены значительные результаты, она хорошо оформлена и грамотно написана. Однако, коллега получает отказ от обоих рецензентов. Коллега отказывается сообщать Вам причину отказа. Что могло бы послужить этой причиной?