

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 28.07.2023 14:13:22

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Методология научных исследований

Закреплена за подразделением

Кафедра социальных наук и технологий

Направление подготовки

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Физическое металловедение (iPhD)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 2

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | УП | РП | УП | РП |
| Неделя | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Практические | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

к.филос.н., доц., Панов Сергей Владимирович

Рабочая программа

Методология научных исследований

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallurgy, 22.04.02-ММТ-22-11.plx Физическое металловедение (iPhD), утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.04.02 Metallurgy, Физическое металловедение (iPhD), утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра социальных наук и технологий

Протокол от г., №

Руководитель подразделения Урсул Татьяна Альбертовна, д.филос.н., профессор

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | 1) формирование системы мировоззренческих представлений о методологии как отрасли интеллектуальной деятельности, одной из функций которой является осуществление взаимно обогащающих связей между дисциплинами различного уровня обобщения; |
| 1.2 | 2) дать магистранту широкую панораму методологических принципов и подходов к научному исследованию; |
| 1.3 | 3) формирование методологической и научной культуры, гибкого восприятия научных текстов. |

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|------------|---|------|
| Блок ОП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Компьютерное проектирование и инжиниринг | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Иностранный язык | |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.3 | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни

Знать:

УК-6-31 понятие предмета и объекта, целей и задач исследования, критерии определения границ предметной области исследования, этапы проведения научного исследования; методологию постановки и средства решения научных задач, многоуровневую методологию научного исследования, взаимосвязь методов научного исследования различных видов человеческого знания

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать:

УК-5-31 права и обязанности гражданина, социальные нормы и ценности

УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

УК-3-31 понятие предмета и объекта, целей и задач исследования, критерии определения границ предметной области исследования, этапы проведения научного исследования; методологию постановки и средства решения научных задач, многоуровневую методологию научного исследования, взаимосвязь методов научного исследования различных видов человеческого знания; понятие и структуру научной школы, научного сообщества, научной сферы общества; структуру и специфику научной деятельности;

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни

Уметь:

УК-6-У1 определять и разъяснять основные понятия и категории методологии науки, определять предмет научного исследования и научных дисциплин, самостоятельно изучать достижения отрасли научного знания, в котором проводится научное исследование, самостоятельно выбирать методы исследования, соотносить проблему, цели, задачи, предмет и методы исследования

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Уметь:

УК-5-У1 соблюдать социальные нормы и ценности

УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Уметь:

УК-3-У1 формулировать проблему научного исследования, обосновывать его актуальность и новизну, определять предмет и объект научного исследования, ставить цели и задачи;

| |
|--|
| применить относительно своего исследования многоуровневую методологию научного познания; определять и демонстрировать социокультурные аспекты своих научных изысканий, анализировать роль и место научных изысканий, связанных с профессиональной деятельностью в системе человеческого знания; представлять и докладывать результаты научного поиска в сфере социально-гуманитарных проблем технических дисциплин |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни |
| Владеть: |
| УК-6-В1 навыками самостоятельного обучения новым методам исследования при изменении социокультурных и условий деятельности, навыками самостоятельного изучения литературы по достижениям современной методологии науки, навыками выбора научного метода исследования в соответствии с поставленной проблемой, целями и задачами |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| Владеть: |
| УК-5-В1 навыками решения социальных задач и толерантного отношения к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям |
| УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| Владеть: |
| УК-3-В1 навыками самостоятельного обучения новым методам исследования при изменении социокультурных и условий деятельности, навыками самостоятельного изучения литературы по достижениям современной методологии науки, навыками выбора научного метода исследования в соответствии с поставленной проблемой, целями и задачами; навыками определения предмета и объекта исследования, формулировки проблемы исследования, навыками постановки целей и задач исследования, умением делать выводы по результатам проведенного исследования; навыками применения методов социально-гуманитарного знания в сфере своего научного исследования |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Формируемые индикаторы компетенций | Литература и эл. ресурсы | Примечание | КМ | Выполняемые работы |
|-------------|--|----------------|-------|---|--------------------------|------------|-----|--------------------|
| | Раздел 1. Методология научного исследования в системе научного знания | | | | | | | |
| 1.1 | Методология научного исследования в системе научного знания /Лек/ | 2 | 17 | УК-6-31 УК-6-В1 УК-3-31 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-В1 | Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2 | | КМ1 | Р1 |
| | Раздел 2. Предмет и основные концепции современной методологии науки | | | | | | | |
| 2.1 | Предмет и основные концепции современной методологии науки /Пр/ | 2 | 10 | УК-6-У1 УК-6-В1 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-У1 УК-5-В1 | Л1.1Л2.1Л2.1 Э1 | | КМ2 | Р2 |
| | Раздел 3. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности | | | | | | | |
| 3.1 | Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности /Пр/ | 2 | 7 | УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-5-У1 УК-5-В1 | Л2.1Л2.1Л1.1 Э2 | | КМ3 | Р3 |
| | Раздел 4. Доклад, проект | | | | | | | |
| 4.1 | Доклад, проект /Ср/ | 2 | 74 | УК-6-31 УК-6-В1 УК-3-31 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-В1 | Л2.1Л2.1Л1.1 Э1 Э2 | | КМ3 | Р3 |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

| 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки | | | |
|---|---|---|---|
| Код КМ | Контрольное мероприятие | Проверяемые индикаторы компетенций | Вопросы для подготовки |
| КМ1 | Тест "История методологии научных исследований" | УК-5-У1;УК-5-31;УК-3-31;УК-3-У1;УК-6-31;УК-6-У1 | Предмет методологии научных исследований. Проблемы и особенности взаимодействия философии, науки, методологии. Проблема выбора методов исследования с учетом предмета исследования. Методология научной деятельности: особенности и специфика. Место технической физики в системе человеческого знания Многоуровневая методология научной деятельности Особенности технических и естественных наук и методов их исследования Проблема научного исследования. Важность формулировки. Возможности применения гипотетико-дедуктивного метода для исследований в области технической физики |
| КМ2 | Тест "Основы методологии научных исследований" | УК-5-У1;УК-3-У1;УК-6-У1;УК-5-В1;УК-3-В1;УК-6-В1 | Роль научных революций в развитии технической физики Методология системных исследований. Роль информатизации в развитии методологии научных исследований Роль робототизации и автоматизации в развитии методологии научных исследований Моделирование как метод научного исследования в технической физике Постпозитивизм: основные направления, критерии научности, характеристики познавательных программ. Цели и задачи исследования, соотношение их между собой. Особенности и примеры проведения эксперимента в технической физике. Объект и предмет исследования. Соотношение методов исследования естественных и технических наук Основные этапы научного исследования. Научное сообщество: понятие и виды Структура научной работы. Научная школа: понятие, примеры |
| КМ3 | Коллоквиум "Проблемы научной методологии" | УК-3-31;УК-6-31;УК-6-В1;УК-5-31;УК-5-В1;УК-3-В1 | Метод восхождения от чувственно-конкретного к абстрактному и к мысленно-конкретному. Научные теории и методы теоретизации знаний. Методология мифа. Космогонические циклы и древние символы как основы для конструирования методов познания. Методологический потенциал и открытия античной философии. Методологические новации интеллектуальной культуры средних веков и эпохи Возрождения. Методологические программы и идеи Нового времени и Просвещения XVIII в. Немецкая классическая философия в аспекте развития методологии. Философия науки и методология в русской философии XIX-XX в. Натурфилософия и позитивизм. Особенности критики и трансформации программ позитивизма. Критерии научности и определения науки. Образы философии, науки, методологии в постпозитивизме. Аналитическая философия. Методологическое содержание и опыты применения программы структурализма. |
| 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.) | | | |
| Код работы | Название работы | Проверяемые индикаторы компетенций | Содержание работы |

| | | | |
|----|------------------------|---|--|
| P1 | Доклад | УК-5-У1;УК-3-31;УК-6-31;УК-5-31;УК-3-У1;УК-6-У1 | К каждому практическому занятию студентам предлагается на выбор несколько тем для выполнения ими заданий. Студенты самостоятельно осуществляют поиск и критический анализ источников, необходимых для раскрытия темы. Защита индивидуальных или групповых заданий осуществляется на практических занятиях либо в виде доклада, последовательно раскрывающего выбранный предмет изучения, либо в виде доклада-презентации. Содержание и структура доклада диктуется тематическим планом дисциплины. |
| P2 | Проект (эссе) | УК-5-У1;УК-5-В1;УК-3-У1;УК-6-В1;УК-3-В1;УК-6-У1 | К каждому практическому занятию студентам предлагается на выбор несколько тем для выполнения ими проектов. Студенты самостоятельно осуществляют поиск и критический анализ источников, необходимых для раскрытия темы, а также выбирают виды проектной деятельности. Защита индивидуальных или групповых проектов осуществляется на практических занятиях либо в виде доклада, последовательно раскрывающего выбранный предмет изучения, либо в виде доклада-презентации. Содержание и структура проекта диктуется тематическим планом дисциплины. |
| P3 | Самостоятельные работы | УК-3-31;УК-6-31;УК-6-В1;УК-5-31;УК-5-В1;УК-3-В1 | По всему курсу методологии научных исследований студентам предлагается на выбор несколько текстовых заданий для самостоятельного выполнения. Студентам предлагаются научные тексты, раскрывающие основные понятия и концепции методологии научных исследований, для усвоения и ответов на поставленные вопросы. Студенты самостоятельно осуществляют поиск и критический анализ источников, необходимых для усвоения текстовых материалов. Защита индивидуальных самостоятельных работ осуществляется в образовательной системе Канвас в виде развернутых ответов на поставленные вопросы, последовательно раскрывающих содержание выбранных текстов. Содержание и структура самостоятельной работы определяется тематическим планом дисциплины. |

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен не предусмотрен

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

По итогам контрольных мероприятий и практических занятий выводится средняя оценка. В каждом виде работ оценка выставляется по следующим критериям:

Оценка «отлично» - обучающийся показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу.

Оценка «хорошо» - обучающийся показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Оценка «не явка» – обучающийся на зачет не явился.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|---------------------|---|------------------------|--|
| Л2.1 | Егошина И. Л. | Методология научных исследований: учебное пособие | Электронная библиотека | Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|-------------------------------------|--|------------------------|---|
| Л3.1 | Кравцова Е. Д., Городищева А. Н. | Логика и методология научных исследований: учебное пособие | Электронная библиотека | Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|--|--|------------------------|--|
| ЛЗ.2 | Кононова О. В., Вайнштейн В. М., Мирошин А. Н. | Теория и методология научных исследований: учебно-методическое пособие | Электронная библиотека | Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018 |
| ЛЗ.3 | Плахотникова Е. В., Протасьев В. Б., Ямников А. С. | Организация и методология научных исследований в машиностроении: учебник | Электронная библиотека | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| | | |
|----|--|---|
| Э1 | Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под ред. М. С. Мокия. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — Серия : Магистр. | https://static.my-shop.ru/product/pdf/192/1910111.pdf |
| Э2 | Методы и средства научных исследований: учеб. пособие / Ю. Н. Колмогоров [и др.]. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017.— 152 с. | http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54030/1/978-5-7996-2256-5_2017.pdf |

6.3 Перечень программного обеспечения

| | |
|-----|---|
| П.1 | Лицензии ПО Windows Server CAL ALNG LicSAPk MVL DvcCAL, ПО WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr и PerUsr |
| П.2 | ESET NOD32 Antivirus |
| П.3 | Win Pro 10 32-bit/64-bit |
| П.4 | LMS Canvas |
| П.5 | MS Teams |
| П.6 | Microsoft Office |
| П.7 | Консультант Плюс |
| П.8 | Garant.ru |
| П.9 | WinRAR |

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Ауд. | Назначение | Оснащение |
|--------------------------------|--|---|
| Любой корпус Мультимедийная | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий: | комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Обучение организуется в соответствии с настоящей программой. Самостоятельная работа студентов организуется и контролируется с помощью электронных версий конспекта лекций и пособий с вопросами для самопроверки, а также индивидуального опроса студентов во время семинарских занятий, проведения бесед, дискуссий, творческих работ с использованием презентаций.

Для самостоятельной работы студентам предоставляются специальные аудитории, оснащенные компьютерами, принтерами, копировальными аппаратами и брошюраторами. В процессе самостоятельной работы студенты используют библиотечный фонд, электронные пособия и учебники.

На семинарских занятиях предусмотрено проведение деловых и ролевых игр, на которых студентам предлагается коллективная работа над основными разделами диссертационной работы. Это позволяет развивать навыки коллективного научного творчества, ведения научной дискуссии, сформировать опыт по оформлению научной работы и подготовку к публичной защите диссертации.